

Alexandra Ikonen

# ASIAKASRUOKAHÄVIKIN MITTAAMINEN JA VÄHENTÄMINEN Ravintola Kasarminassa

Opinnäytetyö  
Palvelu ja liiketoiminta

2017



Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TYÖN TAVOITE, TILAAJA JA AJANKOHTAISUUS.....	7
3	RUOKAHÄVIKKI.....	9
3.1	Mitä ruokahävikki on? .....	9
3.2	Ruokahävikin vaikutus ympäristöön ja talouteen .....	10
3.3	Hiilijalanjälki .....	13
4	HANKKEITA JA INNOVAATIOITA RUOKAHÄVIKIN VÄHENTÄMISEEN .....	14
4.1	Aiempia tutkimuksia.....	14
4.2	Jätevirtamittari .....	16
4.3	Ruokapäiväkirja .....	17
4.4	Asiakkaiden informointi.....	18
4.5	Mobiilisovellukset.....	19
5	TYÖN TAUSTA JA TUTKIMUSMENETELMÄT .....	19
5.1	Työn tausta.....	19
5.2	Benchmarking.....	21
5.3	Asiakasruokahävikin mittaaminen.....	22
5.4	Havainnointi.....	23
5.5	Systemaattinen havainnointi .....	24
6	TYÖN TOTEUTUS .....	24
7	TULOSTEN ANALYSOINTI.....	27
8	KEINOJA ASIAKASRUOKAHÄVIKIN VÄHENTÄMISEEN .....	31
8.1	Video .....	31
8.2	Flyerit ja mainokset.....	32
9	VERTAILUTULOSTEN ANALYSOINTI .....	35
9.1	Yhteenveto .....	38
10	RAVINTOLA JUNNU JA BENCHMARKING TULOKSET .....	39
11	POHDINTA JA TYÖN ARVIOINTI .....	40

## LIITTEET

Liite 1. Asiakasruokahävikin seurantalomake

Liite 2. Havainnointilomake

Liite 3. Asiakasruokahävikin seurantataulukko

Liite 4. Info flyer: Ruoan heittäminen roskeen

Liite 5. Info flyer: Ruoka ja raha vertauskuva

Liite 6. Info flyer: Ruoan ilmastokuormitus

Liite 7. Info flyer: Ruokahävikin vaikutus ruoan laatuun sekä määrään

<b>Tekijä/Tekijät</b>	<b>Tutkinto</b>	<b>Aika</b>
Alexandra Ikonen	Restonomi (AMK)	Helmikuu 2018
<b>Harjoitustutkimuksen nimi</b>		51 sivua 5 liitesivua
Asiakasruokahävikin mittaus Ravintola Kasarminassa		
<b>Toimeksiantaja</b>		
Ravintola Kasarmina		
<b>Ohjaaja</b>		
Eeva Koljonen		
<b>Tiivistelmä</b>		
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Ravintola Kasarminassa syntyvän asiakasruokahävikin määrä. Ravintola Kasarmina on Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu Xamkin pääopiskelijaravintola, joka tuottaa lounaspalveluja sekä henkilökunnalle että ulkopuolisille asiakkaille.</p> <p>Tutkimusmenetelminä käytettiin benchmarkingia, asiakkaiden havainnointia sekä asiakasruokahävikin mittaamista. Asiakasruokahävikin mittaamisessa ja havainnoimisessa käytettiin apuna siinä tarvittavia lomakkeita.</p> <p>Opinnäytetyön aikana kävi ilmi, että asiakasruokahävikkiä Ravintola Kasarminassa kertyi 105 kilogrammaa viikossa, jolloin keskimäärin asiakas heitti ruokaa pois 31 grammaa. Havainnoinnin tuloksista huomattiin, että asiakkaat heittävät salaattia ja perunaa kaikista ruokavaihtoehtoista eniten pois. Viimeisen punnitusviikon aikana asiakasruokahävikkiä kertyi 53,65 kilogrammaa, jolloin keskimäärin asiakas heitti ruokaa pois 18 grammaa.</p> <p>Asiakasruokahävikin vähennyskeinoiksi valikoituivat erilaiset mainokset sekä informaatio asiasta, havainnointi ja video aiheesta. Kyseisistä keinoista Ravintola Kasarmina on jättänyt videon heidän kotisivuilleen pysyvästi.</p> <p>Opinnäytetyötä voidaan käyttää kaikissa kampuksen ravintoloissa ohjeistuksena asiakasruokahävikin vähentämisessä sekä pohjana tuleville tutkimuksille.</p>		
<b>Asiasanat</b>		
Ruokahävikki, ravitsemisala, hävikki, ilmastonmuutos, hiilijalanjälki		

<b>Author</b>	<b>Degree</b>	<b>Time</b>
Alexandra Ikonen	Bachelor of Hospitality Management	February 2018
<b>Thesis Title</b>		51 pages 5 pages of appendices
Customer food measurement At the Restaurant Kasarmina		
<b>Commissioned by</b>		
Restaurant Kasarmina		
<b>Supervisor</b>		
Eeva Koljonen		
<b>Abstract</b>		
<p>The objective of the thesis was to find out the amount of customer food waste there is in the Restaurant Kasarmina. The Restaurant Kasarmina is the main student restaurant at Xamk, South-East Finland University of Applied Sciences, which provides lunch services for both the staff and external customers.</p> <p>The research methods were benchmarking, observing customers and customer food waste measurement. The required forms were used to measure the customer food waste and to implement customer observation.</p> <p>During the thesis, it was found out that customer food waste at the restaurant Kasarmina amounted to 105 kilograms per week. Thus, the average amount of the disposed food for each customer was 31 grams. According to the observation the most frequently disposed items are lettuce and the potatoes away of the most. During the last weighing week, customer food waste amounted to 53.65 kilograms, and so the amount of disposed food was 18 grams.</p> <p>Different advertisements, observation and a video were selected to be used in the reduction of customer food waste. From these methods, the Restaurant Kasarmina has left the video on their web site permanently.</p> <p>The thesis can be used at all campus restaurants as a guideline for reducing customer food waste and as a base for future studies.</p>		
<b>Keywords</b>		
Food waste, hospitality, climate change, carbon footprint		

## 1 JOHDANTO

Ruokahävikki on edelleen ajankohtainen ongelma yrityksillä niin kaupan alalla kuin ruokapuolellakin. Kiinnostus ruokaa kohtaan ja huoli ilmastonmuutoksesta tekivät aiheesta hyvin tärkeän ja mielenkiintoisen.

Opinnäytetyön aiheena oli Ravintola Kasarminan asiakasruokahävikin mittaaminen ja vähentäminen. Ruokahävikin vähentämiskeinoja keksittiin sen jälkeen, kun saatiin mitattua normaalin viikon asiakasruokahävikin määrä. ”Ruokahävikki kuormittaa luontoa ja heikentää yrityksen kannattavuutta. Lautashävikkiä syntyy, jos asiakas ei ole tyytyväinen ruokaan, se ei vastannut odotuksia tai ruokaa tuli otettua liikaa. Lautastähteitä voidaan vähentää, jos asiakkaita ohjeistetaan ja panostetaan ruuan laatuun.” (Haapamäki 2015, 14.)

Aiheen rajausta mietittäessä tutkimusmenetelmiksi valikoituivat benchmarking-menetelmä, havainnointi sekä asiakasruokahävikin mittaaminen. Tutkimuskysymyksiksi valikoituivat ”Mikä asiakasruokahävikin määrä on nyt?” ja ”Voidaanko viestinnällä vaikuttaa ihmisten ruokahävikin määrään?”. Näiden päätöksien myötä lähdettiin tekemään työlle tarvittavia lomakkeita sekä henkilökuntien perehdytystä.

Ensin käytiin benchmarking vierailun myötä perehdyttämässä Ravintola Junnun henkilökunta mittaamaan heidän asiakasruokahävikkiään oikein. Paikalle vietiin hävikin punnituslomakkeet sekä taulukot. Seuraavalla viikolla tehtiin samat asiat Ravintola Kasarminassa. Sen jälkeen aloitettiin tämä työ ensimmäisellä punnitusviikolla. Viikon päätyttyä saatiin tietää tulokset, joiden pohjalta lähdettiin suunnittelemaan tulevaa. Mietimme ravintolapäällikkö Margit Neuvo sen kanssa muun muassa erilaisia keinoja vähentää hävikkiä, ja kuinka ne tehdään.

Asiakasruokahävikin vähentämiskeinoiksi valikoituivat erilaisten visuaalisten mainoksien ja informaatio flyereiden tekeminen sekä lyhyen videon tekeminen. Kaikki nämä olivat esillä Ravintola Kasarminassa info-tv:ssä, ruokalinjastossa, kassalla, pöydissä, eteisaulassa sekä Ravintola Kasarminan kotisivuilla. Työn myötä huomattiin myös, että itse havainnointi vaikutti myös asiakasruokahävikin vähentymiseen.

## 2 TYÖN TAVOITE, TILAAJA JA AJANKOHTAISUUS

Ravintolapäällikkö Margit Neuvonen toivoi opinnäytetyön paljastavan asiakasruokahävikin määrän ja tuottavan erilaisia keinoja hävikin ennaltaehkäisyyn ja vähentämiseen. Työssä mitattiin asiakasruokahävikkiä ennen tiedottamista ja sen jälkeen. Mietittiin, voidaanko viestinnällä vaikuttaa ihmisten ruokahävikin määrään. Tavoitteena oli kehittää toimintaa ja asiakastietoisuutta niin, että hävikin määrään saataisiin muutos. Tämän jälkeen tehtäisiin uusi mittaus, jolloin pystyttäisiin vertailemaan tuloksia. Saataisiin tietää, oliko tiedotuksen keinot tehonneet ja mitkä olisivat uudet hävikkiluvut. Ruoka ja luonto ovat molemmat itselleni henkilökohtaisesti tärkeitä asioita, jonka vuoksi aihe tuntuu todella tärkeältä sekä mielenkiintoiselta. Tämän työn myötä voidaan konkreettisesti vaikuttaa ympäristön hyvinvointiin positiivisesti mm. pienentämällä Ravintola Kasarmina hiilijalanjälkeä. Tavoitteena oli myös tehdä opinnäytetyö tulevaan harjoittelupaikkaan. Tällä työllä pystytään kannustamaan muitakin yrityksiä kokeilemaan ruokahävikin vähentämistä, jolloin positiiviset ympäristövaikutukset kasvavat.

Ravintola Kasarmina on Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu Xamkin pääopiskelijaravintola, joka tuottaa lounaspalveluja sekä henkilökunnalle että ulkopuolisille asiakkaille. Lisäksi Kasarmina tarjoaa kahvila-, kokous- ja tilausravintolapalveluita (Ravintola Kasarmina 2017.) Ravintola Kasarminasta tarjolla on arkipäivisin 500–1000 asiakkaalle lounasta ja asiakaspaikkoja ravintolassa on 320. Tarjolla on aina neljä eri lounasvaihtoehtoa, josta asiakas voi valita mieleisensä. Lounasvaihtoehtoina ovat kaksi erilaista kotiruokalounasta, kasvislounas ja keittolounas.

Ihmiset ovat päivä päivältä enemmän tietoisia ilmastonmuutoksesta sekä keinoista hidastaa sen etenemistä. Silvennoisen (2012) mukaan esimerkiksi vesistöjen tilaan ruoantuotannolla on iso vaikutus. Ruoan osuus kaikista ihmisten kulutuksen rehevöittävistä päästöistä on jopa puolet. Ennaltaehkäisemällä ruokahävikkiä voidaan samalla pienentää ruoan aiheuttamia taloudellisia sekä ympäristövaikutuksia. Tämä luonnollisesti luo paineita ruokapalvelujen tuottajille, jotka yrittävät vastata asiakkaiden vaatimuksiin. Yksinkertaisia tapoja vastata ympäristötietoisten asiakkaiden toiveisiin on kierrättää, vähentää

syntyvän jätteen määrää, käyttää ravintolassa lähi- ja luomuruokaa ja markkinoida näitä keinoja avoimesti asiakkaille. Kaikki nämä keinot auttavat ravintolaa näyttäytymään ihmisille ympäristöystävällisenä yrityksenä. Ravintola Kasarminassa käytetään lähes päivittäin luomutuotteita ja lähiruokaa.

Ruokahävikki aiheena nousee aina välillä mediassa esille erilaisten uutisten, tutkimuksien ja hankkeiden muodossa. Yksi tunnetuimmista hankkeista on hävikkiviikko -hanke, jota vietettiin vuonna 2017 jo viidennen kerran. Hävikkiviikko on kuluttajaliiton perustama hanke ruokahävikin vähentämiseen. Hävikkiviikon tavoite on neuvoa kaikkia ruokaketjun osia vähentämään ruokahävikin määrää sekä lisätä ruoan arvostamista. Lisäksi tärkeä osa hankkeen tavoitetta on jakaa erilaista tietoa ruokahävikistä. Hanke haastaa ihmisiä myöskin tarkkailemaan tarkemmin omia toimintatapoja ruokahävikin syntyyn liittyen, olisiko sen voinut estää toimimalla toisin? (Hävikkiviikko 2017.)

Ravintola Kasarmina on osa Kasarmin kampuksen ruokapalveluita, jotka ovat osa Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu Oy:tä. Kasarmin kampuksen ravintolapalveluihin kuuluu neljä toimipistettä: Ravintola Kasarmina, Ravintola DeXi, Ravintola Talli ja Cafe Campus. Ravintola Kasarmina kuuluu Portaat luomuun –valmennusohjelmaan ja on tällä hetkellä tasolla 4. Portaat luomuun –ohjelma on maa- ja metsätalousministerin perustama hanke, jonka avulla pyritään lisäämään luomutuotteiden käyttöä erilaisissa ammattikeittiöissä. Jotta pääse tasolle 4, tulee käyttää vähintään kahdeksaa luomuraaka-ainetta keittiössä. Ravintola Kasarminassa kuitenkin käytetään yhteensä 20 luomuraaka-ainetta pysyvästi keittiössään. (Ravintola Kasarmina 2017.)

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun ravintolat, Talli, DeXi ja Kasarmina ovat ympäristömerkattu viimeksi kesällä 2015. Joutsenmerkki on Pohjoismainen ympäristömerkki joka takaa sen, että ravintolan ympäristöasiat on hoidettu kestävän kehityksen periaatteita noudattaen. Jotta ravintola voi saada Joutsenmerkin, sen tulee läpäistä tiukat ympäristökriteerit. Mikkelin kampuksen ravintoloissa tämä näkyy mm. päivittäisessä luomu- ja lähiruoan määrässä. Lisäksi yhtenä kriteerinä on päivittäinen kasvisruokavaihtoehdon tarjolla oleminen, joten kaikista ravintoloista saa ostettua kasvisruokaa. Kahvin saa mukaan pelkästään biohajoavassa take-away kupissa. Henkilökunnan ympä-



ristötietoisuutta kasvatetaan aktiivisesti laatuinfoissa sekä osana henkilöstöpalavereita. Ravintoloissa ja muutenkin ympäri kampusta pyritään jatkuvasti parantamaan jätteiden lajitteluohjeistuksia ja asiakasohjausta. Kaikissa ravintoloissa on vettä ja energiaa säästäviä laitteita ja koneita. Koska Joutsenmerkkiä tulee hakea uudelleen 3-5 vuoden välein tai aina kun kriteerit uudistuvat, vuonna 2018 kaikkien Kampuksen Ravintoloiden tulee hakea sitä uudelleen. (Ravintola Kasarmina 2017.)

### **3 RUOKAHÄVIKKI**

Tässä opinnäytetyössä hyödynnettiin aiempia tutkimuksia, näitä tutkimuksia olivat esimerkiksi hankkeiden loppuraportit, muut opinnäytetyöt sekä sähköiset julkaisut.

#### **3.1 Mitä ruokahävikki on?**

Termillä ruokahävikki viitataan elintarvikkeisiin tai niiden osiin, jotka ovat alun perin olleet syömäkelpoisia, mutta päätyneet syystä tai toisesta biojätteeksi. Ruokahävikki ei sisällä syömäkelvottomia elintarvikkeiden osia, kuten esimerkiksi vihannesten ja hedelmien kuoria, luita, kahvinpuruja tai perkeitä. Ruokahävikki on aina sellaista jätettä, jonka synty olisi voitu estää toimimalla toisin. Esimerkiksi ruoka olisi voitu säilyttää oikea oppisest, jolloin se ei kenties olisi päässyt pilaantumaan. Esimerkkejä ruokahävikistä ovat pilaantuneet hedelmät, kuivuneet leivät sekä aterialta jääneet lautastähteet (Silvennoinen ym. 2012, 9.) Monet ravintolat tekevät koko ajan kovasti töitä hävikin vähentämiseksi. Erilaisia keinoja ovat esimerkiksi ruokalistojen suunnittelu, asiakastutkimuksien tekeminen, hävikiksi päätyneen ruokajätteen säännöllinen mittaaminen, hankintojen mitoitus, ruoanvalmistuksen jaksottaminen, ruoan esillepanoon panostaminen sekä toistuvien ongelmakohtien hahmottaminen. (Mara 2017.)

Hävikkiä voidaan kutsua myös vältettävissä olevaksi ruokajätteeksi. Ruokajäte terminä käsittää kaiken elintarvikeketjussa syntyvän elintarvikkeista peräisin olevan jätteen. Ruokahävikin lisäksi ruokajätteeseen sisältyy myös sellaiset elintarvikkeiden osat, joita ei ainakaan useimmiten syödä. Alun perin syömäkelvotonta ruokajätteen osaa kutsutaan myös väistämättä syntyväksi ruokajätteeksi (Silvennoinen ym. 2012, 9.) Hävikkiä syntyy ravintoloiden keittiöissä

ruoan valmistuksessa, asiakkaiden lautastähteinä ja tarjoilutähteinä varsinkin linjastoruokailussa. Hävikki jakaantuu keittiöhävikkiin, lautashävikkiin sekä tarjoiluhävikkiin eri tavalla erilaisissa ravintoloissa. Ruokahävikin määrä myöskin vaihtelee riippuen siitä, minkälainen ravintolatyyppe on kyseessä (Mara 2017).

Keittiöhävikillä tarkoitetaan valmistuksessa ja varastoinnissa syntynyttä hävikkiä. Foodspill-hankkeessa huomattiin esimiestyön vaikuttavan ravintolan keittiöhävikkiin ja linkittyvän läheisesti muihin tekijöihin, kuten johtamisjärjestelmään sekä yleiseen ammattitaitoon. Mitä parempaa johtaminen ja esimiestyö on ravintolassa, sitä sujuvammin hävikin vähentäminen sulautuu ravintolan jokapäiväisiin toimintatapoihin (Silvennoinen ym. 2012, 3).

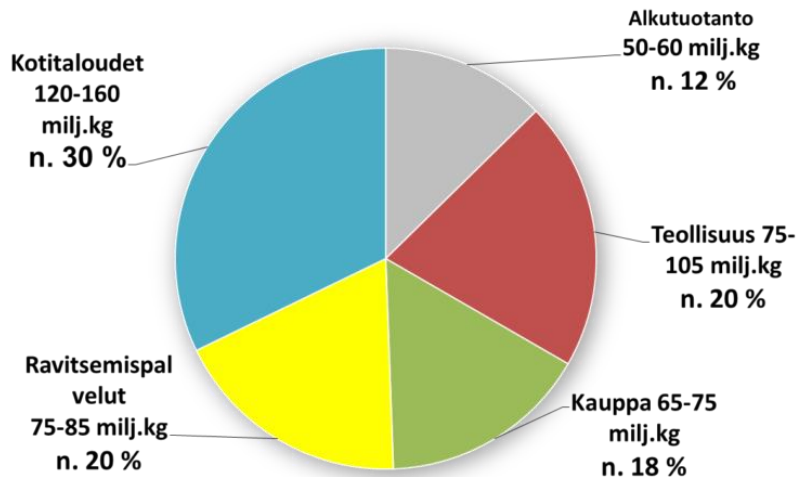
Lautashävikki tai asiakasruokahävikki on ruokaa, jonka asiakas on ottanut lautaselleen, mutta jostain syystä heittää ruoan roskeen. Haapamäen (2015, 14.) mukaan lautashävikkiä syntyy silloin, kun asiakas ei ole tyytyväinen ruokaan tai se ei vastannut odotuksia tai ruokaa yksinkertaisesti tuli otettua liikaa. Lautastähteitä voidaan kuitenkin vähentää, jos asiakkaita ohjeistetaan asiasta ja ruoan laatuun panostetaan enemmän. (Haapamäki 2015, 17.)

Tarjoiluhävikillä tarkoitetaan ruokaa, joka viedään tarjolle, mutta ei päädy asiakkaalle asti. Usein suurin osa ravintoloiden ruokahävikistä koostuu linjastoruokailussa syntyneestä tarjoilutähteistä ja ruoasta jota on valmistettu liikaa, eikä sitä voida käyttää missään uudelleen. (Jalkanen ym. 2011.)

### **3.2 Ruokahävikin vaikutus ympäristöön ja talouteen**

Ravitsemispalveluilla on iso rooli suomalaisessa ruokakulttuurissa. Noin kolmasosa Suomen väestöstä käyttää julkisia ravitsemispalveluita joka päivä. Ruoan päätyminen jätteeksi on sekä taloudellisesti että ekologisesti kestäväntöntä. Kaikki kustannukset ja ympäristövaikutukset, jotka ovat syntyneet raaka-aineiden tuotannosta sekä prosessoinnista ovat silloin syntyneet täysin turhaan. Ravitsemuspalveluiden taloudelliset haitat ovat suuria. Tutkimusten mukaan kaikissa Suomen kouluissa ruokahävikistä koituvat kustannukset ovat päivittäin noin 130 000 euroa ja vuositasolla noin 25 miljoonaa euroa (Silvennoinen 2016.) Vähän päälle kolmannes ihmisten aiheuttamista ym-

päristöongelmista syntyy ruoanvalmistuksessa, kauppamatkoissa, ruoantuotannossa sekä ravintolapalveluista. Kun katsotaan pelkästään ilmastovaikutuksia, tämän osuus on noin neljännes (Silvennoinen 2012).



Kuva 1. Ruokahävikin jakautuminen ruokaketjussa suomessa, 450 milj.kg/vuosi (Silvennoinen 2012).

Kuvassa 1 nähdään, että koko Suomen ravintola-alan ruokahävikki on 75–85 miljoonaa kiloa vuodessa. Ravintoloiden osalta noin viidesosa syötäväksi tarkoitettu ruuasta päättyy biojätteeseen. Neljänneksen Suomen ravintola-annoksia valmistavilla kouluilla ruokaa jää syömättä alle 20 prosenttia ja päiväkodeilla ruokaa jää syömättä yli 25 prosenttia. Keittiöissä ruokahävikkiä yleensä syntyy vain muutamia prosentteja henkilökunnan hyvän ammattitaidon takia. Riippuen eri ravintolatyypistä, ruokailijoiden lautastähteiksi päättyy keskimäärin noin 4–8 prosenttia ruoasta. Lautastähteiden määrät vaihtelivat Jalkasen tutkimuksessa erilaisten ravitsemuspalveluiden välillä. Esimerkiksi lautastähteitä kertyi sairaaloissa enemmän verrattuna tutkimukseen osallistuneisiin kahviloihin. (Jalkanen ym. 2011.)

MTT:n tekemän tutkimusten mukaan Suomessa ruokahävikkiä syntyy noin 400 miljoonaa kilogrammaa vuodessa. Eli joka vuosi ravitsemuspalveluissa menee noin 20 prosenttia syömäkelpoista ruokaa roskeen (Ympäristö osaava s.a.). WWF Suomi (2015) korostaa, että "Jätteenä päättyvän ruoan osalta kaikki ruoantuotannon haitalliset ympäristövaikutukset ovat syntyneet turhaan." Täysin syömiskelpoisen ruoan pois heittämisestä koituu erityisen paljon

haittaa ympäristölle, koska siinä haaskataan kaikki ruoan tuotantoon, varastointiin ja kuljetukseen käytetty energia. Ruoka joka päätyy kaatopaikalle aiheuttaa edellä mainittujen lisäksi metaanipäästöjä, jotka kiihdyttävät ilmastonmuutosta voimakkaammin verrattuna hiilidioksidiin.

Ingervon (s.a. 3.) mukaan hävikkiä vähentämällä yritys hyötyy myöskin säästämällä rahaa. Ruokaan, joka päätyy asiakkaan lautaselle tai buffetpöytään asti, on sitoutunut rahaa monissa eri vaiheissa. Itse raaka-aineiden lisäksi tulee ottaa huomioon kaikki tehty työ: valmistus- ja tarjoilukustannukset, tilaus-, varastointi- ja vastaanottokustannukset, energiakäyttö kylmäsäilytyksessä ja ruoan kypsentämisessä ja niin edelleen. Yritys saa hävikkiä vähentämällä myös niin mainehyötyä kuin kilpailuetua myönteisellä julkisuudella. Ympäristöystävällisyydestä on nykyään muodostunut trendi, joka vetoaa monenlaisiin kuluttajaryhmiin ja sopii erilaisiin brändeihin. Asiasta tietoisuuden kasvaessa yhteiskunta odottaa päivä päivältä enemmän yrityksien vähentävän hävikin määrää. Suomi on vastannut haasteeseen sitoutumalla YK:n kestävän kehityksen tavoitteisiin. Hankkeen tavoitteena on puolittaa ruokahävikin määrä vuoteen 2030 mennessä. EU-hankkeessa Suomelle on suositeltu poliittista sitoutumista ruokahävikin vähentämiseen ja elintarvikealan vapaaehtoisten hävikkisopimusten luomista.

Luonnonvarakeskuksen tietojen mukaan Suomen kauppojen osuus ruokahävikistä on noin 65 miljoonaa kilogrammaa vuosittain. Tällä hetkellä tästä määrästä lahjoitetaan ruoka-apuun suunnilleen 10–15 prosenttia. On arvioitu, että koko elintarvikeketjussa noin 460 miljoonaa kilogrammaa syömäkelpoista ruokaa menee hukkaan. Hävikkiruoan ilmastokuormitus on suuri, sillä ruokaan panostetut resurssit koko tuotantoketjun ajalta ovat menneet hukkaan, kun ruoka sitten loppujen lopuksi päätyy roskiin. Pelkästään suomalaisten kotitalouksien joka vuotinen ruokahävikki vastaa arviolta suunnilleen 100 000 henkilöauton päästöjä. Täten noin kolmannes ihmisen koko ilmastovaikutuksesta on peräisin ruokatuotannosta. Tämän vuoksi ruokahävikin vähentäminen on yksi merkittävimpiä ilmastotekoja, mitä ihmiset voivat tehdä. (From waste to taste 2017.)

### 3.3 Hiilijalanjälki

"Hiilijalanjälki kuvaa yksittäisen ihmisen, palvelun tai tuotteen, tapahtuman tai organisaation elinkaarista vaikutusta ilmastoon lämpenemiseen." Tätä vaikutusta mitataan kasvihuonekaasupäästöillä. Kasvihuonekaasupäästöjä syntyy joko suoraan tai välillisesti toiminnan eri vaiheissa. Yleisimpiä ihmistoiminnasta syntyviä kasvihuonekaasuja ovat metaani, hiilidioksidi ja dityppioksidi. On tutkittu, että suhteessa asukaslukuun suomalaiset ovat yksi eniten ilmastoa kuormittava kansa maailmassa. Ruoka, asuminen sekä liikkuminen ovat suurimmat kasvihuonekaasupäästöjen aiheuttajat. (WWF Suomi 2012, 2.)

WWF Suomi julkaisun mukaan (2012, 9) ruoan ilmastovaikutukset ovat arviolta noin 18 prosenttia kokonaishiilijalanjäljestä, jos ravintoloissa käyntiä, ruoanlaittoa, kauppamatkoja ja säilytystä ei lasketa mukaan. Maataloustuotannon vaikutukset maankäytön muutoksiin ja maaperän hiilivarastoihin ovat myös isolta osin laskelmien ulkopuolella, johtuen rajoitteista, joita ilmenee käytetyissä laskentamenetelmissä. Ilmastovaikutuksia syntyy aina elintarviketypistä riippuen ketjun eri osissa. Suurin osa ruoan ilmastovaikutuksesta syntyy alkutuotannossa, noin 30–40 prosenttia.

Kauppojen osuus elintarvikeketjun ympäristövaikutuksista on iso etenkin kylmä- ja pakastetuotteiden kohdalla. Tuotteen jalostusasteesta riippuen elintarviketeollisuuden osuus ympäristövaikutuksista vaihtelee jonkin verran. On kuitenkin huomattu, että pakkauksen valmistuksessa sekä ketjun sisältämissä kuljetuksissa syntyneiden ilmasto- sekä ympäristövaikutusten osuus on useimmiten melko pieni. Elintarviketuoteryhmistä sekä liha- että maitotuotteiden tuotanto vaikuttaa eniten ilmastoon. Ruoka-annoksien hiilijalanjälkeä on hieman hankalaa hahmottaa, sillä ruoka-annoksissa on yleensä monipuolisesti erilaisia raaka-aineita. Täten ruoka-annoksen hiilijalanjälki muodostuu yhdeksi kokonaisuudeksi kaikkien näiden raaka-aineiden erikokoisista hiilijalanjäljistä. Tästä syystä kokonaisuutta on usein hankalaa koittaa muuttaa pelkästään yhtä raaka-ainetta vaihtamalla. Ruoan hiilijalanjäljen pienentämisessä on kuitenkin tärkeintä ensin löytää ne kaikkein suurimman ilmastovaikutuksen

omaavat raaka-aineet, kuljetus-, säilytys-, sekä valmistustavat, ja karsia niitä, jonka jälkeen voidaan paremmin keskittyä kokonaisuuksiin. (WWF Suomi 2012, 9.)

Ruokaan liittyvissä ilmastovaikutuksissa isoimpana haittana on alkutuotanto, kuten yllä todettiin. Alkutuotannossa eläinperäisten tuotteiden ilmastovaikutukset ovat hyvin paljon suuremmat esimerkiksi kasvisvaihtoehtoihin verrattuna. Etenkin erilaiset maitotuotteet sekä naudanliha omaavat kaikista korkeimmat päästöt. Seuraavana mittaus taulukossa on porsaan- ja siipikarjanlihan, joiden kasvihuonekaasupäästöt ovat naudanlihan sekä maitotuotteiden päästöjä alemmat. Kaikista alhaisimmat päästöt kuitenkin syntyvät erilaisten kasvikunnan tuotteiden tuotannossa. Tästä syystä yhä useammin kuulee kehoituksen, jonka mukaan lihansyöntiä tulisi vähentää.

Kausi- ja sesonkipainotteisuus ovat avainasemassa kasvisten käytön kannalta, kun tarkastellaan ilmastovaikutuksia. Avomaan kasvikset ja vihannekset ovat kaikkein paras vaihtoehto. Kasvihuonekasvatus talven ja alku kevään aikana kasvattaa kasvisten hiilijalanjälkeä huomasti. Tähän aikaan kotimaiset juurekset ovat suositeltavaa ravintoa, sillä ne kestävät hyvin kylmää ilmastoa. Ruokahävikin vähentäminen on tehokas ja helppo tapa pienentää oman kulutuksensa ilmastovaikutuksia. Jokainen suomalainen heittää keskimäärin 60 kilogrammaa ruokaa pois joka vuosi. Haaskatun ruoan prosentuaalisesta osuudesta kotitalouksissa on vaihtelevaa tietoa saatavilla. (WWF Suomi 2012, 10-11.)

## **4 HANKKEITA JA INNOVAATIOITA RUOKAHÄVIKIN VÄHENTÄMISEEN**

Tässä luvussa kerrotaan erilaisia hankkeita ja innovaatioita, joita toiset yritykset sekä henkilöt ovat tehneet vähentääkseen ruokahävikkiä.

### **4.1 Aiempia tutkimuksia**

Repo on tutkinut opinnäytetyössään ruokajätteen syntyä porvoalaisessa henkilöstöravintolassa. Tutkimuksessa lajiteltiin viikon ajan erilleen keittiössä sekä ruokailussa syntyneet ruokajätteet ja ne punnittiin päivien päätteeksi. Lisäksi

hankkeessa tarkkailtiin kahden päivän ajan ihmisten käyttäytymistä ja haastateltiin 39 asiakasta. Ruoanvalmistuksesta ja lautastähteistä ruokajätettä syntyi tutkimuksen aikana keskimäärin 5 kilogrammaa päivässä. Ruokalassa vieraili viikon aikana 222–253 henkilöä per päivä ja ruokajätettä syntyi keskimäärin 50 grammaa henkilöä kohden joka päivä. Tutkimusviikon aikana ei tarjottu ruokia, joista voisi jäädä tähteeksi paljon syömäkelvotonta ruokajätettä, joten ainakin lautastähte oli lähes kokonaan pelkkää ruokahävikkiä. Pääsääntöisesti jätteeksi ravintolassa päätyi perunaa, riisiä, pastaa, leipää ja salaattia. Suurin osa haastatelluista kertoi heittävänsä ruokaa pois, koska se ei maistunut heille. Toinen merkittävä syy ruoan poisheittämiselle oli haastattelujen mukaan se, että asiakkaat eivät aina yksinkertaisesti osanneet arvioida oikein, kuinka paljon he jaksavat minäkin päivänä syödä. (Repo 2008, 6, 32.)

Vuonna 2001 Ruotsissa tutkittiin ruokajätettä neljässä suurkeittiössä, jotka olivat kaksi kouluruokalaa, á la carte -ravintola ja henkilöstöravintola Tukholmassa. Tutkimuksessa selvitettiin erikseen eri vaiheissa varastoinnissa, tarjoilussa, ruoanvalmistuksessa ja ruokailussa syntyvien ruokajätteiden määrät. Eniten ruokajätettä heillä kertyi lautastähteistä. Suurkeittiöihin toimitettujen elintarvikkeiden määrästä päätyi lautastähteeksi keskimäärin 9–11 prosenttia ja tarjoilusta ruoasta lautastähteiksi päätyi 11–13 prosenttia. Suurin osa lautastähteistä kaikissa näissä neljässä suurkeittiössä oli kasviksia ja muita lisukkeita. Kalan ja lihan osuus olivat noin 7–20 prosenttia lautastähteistä. (Karls-son 2001.)

Ruotsissa on vuonna 2009 tehty tutkimus kouluruokailussa syntyvän hävikin vähentämismahdollisuuksista. Kyseisessä tutkimuksessa raportoitiin myös tuloksia kouluruokailun hävikkiin liittyvistä kvantitatiivisista tutkimuksista. Eskilstunan kunnassa hävikin määrä mitattiin kuudessa koulussa. Seurantatutkimukset kestivät kaksi viikkoa, ja osallistuneissa kouluissa punnittiin tutkimusjakson ajan ruoan valmistuksessa ja lounasruokailussa syntyvien hävikkien määriä. Tutkimuksessa huomioitiin pelkästään syömäkelpoinen ruokajäte eli hävikki. Ulkopuolelle jätettiin mausteet, margariini ja hillot. Tutkimuksen aikana valmistetusta ruoasta päätyi kouluissa lautastähteeksi keskimäärin 6 prosenttia, painossa mitattuna tulos on 28 kilogrammaa jokaista ruokailijaa kohden. Ruoan valmistuksessa ja tarjoilussa hävikkiä syntyi jopa kaksinkertainen määrä lautastähteisiin verrattuna kaikissa muissa paitsi yhdessä koulussa,

jossa lautastähteitä syntyi valmistuksessa ja tarjoilussa syntyvää hävikkiä enemmän. Yhteensä kaikissa kouluissa hävikiksi päätyi keskimäärin 16 prosenttia valmistetusta lounasruoasta. Pienin koulukohtainen hävikki oli 12 prosenttia ja suurin 29 prosenttia. Suurin osuus valmistetusta ruoasta tuli kulutetuksi yhdessä tutkimukseen osallistuneessa lukiossa. (Silvennoinen ym. 2012, 42.)

Samantyyllisiä tutkimuksia on tehty muissakin ruotsalaisissa kunnissa. Styressä tehdyssä tutkimuksessa hävikin suuruuden havaittiin vaihtelevan paljon eri-ikäisten oppilaiden välillä. Esimerkiksi ala-aste ikäisiltä oppilailta lautastähteitä saattoi jäädä vain muutamia prosentteja, kun samaan aikaan taas lukiolaisilta jäi jopa 20 prosenttia lautastähteitä. Malmössä tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että hävikkiä syntyi enemmän niinä päivinä, kun tarjolla oli pata- tai gratiinityyppisiä ruokia. Hävikkiä syntyi yleensä silloin vähemmän, kun tarjolla oli ruokaa, joita otetaan kappaleittain. Kaiken kaikkiaan lautastähteiden määrä vaihteli aika paljon eri koulujen välillä, noin 5–80 kilogrammaa aina annosta kohden. Keskimäärin hävikkiä syntyi noin 20–50 kilogrammaa annosta kohden. Mittauksissa huomattiin, että keittiöissä syntyy suurin piirtein saman verran tai joiakin päivinä jopa enemmän hävikkiä kuin ruokailussa.

Tutkimuksessa havaittiin myös, että oppilaat eivät pitäneet ruoan pois heittämistä minään ongelmana. Heillä ei ollut juuri lähes mitään tietoa ruokahävikin ekologisista, taloudellisista ja sosiaalisista vaikutuksista. Yleisimpinä syinä ruoan poisheittämiseksi olivat ne, että oppilaat ottivat liikaa ruokaa, eivät pitäneet sen mausta tai ruokalasta poistuttiin, kun suurin osa kavereista olivat jo lopettanut syömisen, vaikka itsellä olisi ollut vielä ruokaa lautasella. Tutkimuksen loppu pohdinnan mukaan neuvonta sekä suositukset lautasen sisällöstä tulisivat tarpeeseen näissä kouluissa. (Silvennoinen ym. 2012, 43.)

## 4.2 Jätevirtamittari

Suomessa ravintoloiden osuus kokonaisruokahävikin määrästä on jopa noin viidennes, mutta silti ruokaa heitetään pois selkeästi eniten yksittäisissä kotitalouksissa. Julkisissa paikoissa ruokahävikkiä kertyy varsinkin kaikissa opiskelijaravintoloissa, sairaaloissa, vanhainkodeissa ja päiväkodeissa. Laskelmien mukaan näissä paikoissa noin neljäsosa valmistetusta ruoasta päätyy roskeen.



Turussa on yritetty jätevirtamittarin avulla vähentää ravintoloiden ruokahävikkiä. Jätevirtamittarilla pyritään herättelemään syöjien ajatuksia siitä, kuinka paljon ruokaa he todella heittävät pois. Jätevirtamittari punnitsee ruokailijan poisheitettävän ruoan ja sen näytölle ilmestyy ruoan paino. Tällä keinolla jokainen asiakas tietää, kuinka paljon on heittänyt ruokaa pois. Samalla vaikka asiakas ei sitä ehkä itse hoksaisikaan, hän antaa ravintolalle arvokasta palautetta silloin syömästään ruoasta. Eli ruokailijoiden lisäksi laitteella vaikutetaan myöskin ravintoloihin, joissa jätevirtamittari on käytössä. Ravintola saa tietää, mitä ruokaa esimerkiksi heitetään eniten pois ja mitä vähiten. Näin voidaan ruveta analysoimaan mitä vikaa eniten poisheitetyssä ruoassa on, miten sen reseptiä tai laatua voisi muuttaa, jotta sitä syötäisiin enemmän. Laitteen on kehittänyt turkulainen Elomatic Oy, ja se oli testattavana opiskelijaravintola Galileissa. Turun yliopistolla järjestettiin Vähemmän jätettä, enemmän kiertoa -tutkimushanke, jonka osana tämä jätevirtamittari oli.

Turun yliopiston opiskelijaravintoloiden ruokahävikkiä on koitettu saada pienemmäksi myös muilla keinoilla. Mukana hankkeessa oli Macciavelli, joka on saman kampuksen toinen opiskelijaravintola. Macciavellissä hyödynnetään poisheitettyä ruokaa erilaisin keinoin. Esimerkiksi he käyttävät ruokahävikistä tehtyä kompostimultaa opiskelijoiden omalla kaupunkiviljelypalstalla. (Pihlman 2016.)

### **4.3 Ruokapäiväkirja**

Seinäjoella sijaitsevassa ravintola Cafe Mondeossa kiinnitetään huomiota päivällisen pääruokaparin valintaan, jotta voitaisiin välttää turhaa ruokahävikkiä. Menekkiä pidetään silmällä etenkin iltapäivällä, jolloin ruuan menekkiä voidaan tulevinä päivinä ennustaa helposti. Ruokapäiväkirjan avulla he pystyvät seuraamaan, miten mikäkin ruoka on maistunut ruokailijoille. Sellaisissa ravintoloissa, joissa ei ole minkäänlaista paikanvaraus mahdollisuutta, ruoan valmistaminen perustuu hyvin pitkälti arvailuun. Tämä koskee varsinkin ravintoloita, joissa on noutopöytä tarjoilu. Oman nälän arvioiminen on useille ruokailijoille hyvin haastavaa. Ruokaa helposti otetaan nälkäisenä vähän enemmän kuin mitä vatsaan oikeasti mahtuisi. Mondeossa pöydät on asetettu pöydät mahdollisimman lähelle noutopöytää, jolloin asiakkaiden on helpompi käydä santsaamassa ruokaa (Siirilä 2016).

#### 4.4 Asiakkaiden informointi

Aasialaisravintola Tai Hingissä on otettu käyttöön kyltti, jossa lukee: "Otathan vain sen verran mitä jaksat syödä. Kiitos!" Kyltin avulla koitetaan vähentää lounasbuffetin lautastähteiden liiallista määrää. Henkilökunta korostaa, että asiakkaat saavat syödä niin paljon kuin jaksavat, mutta kyltti on sitä varten, ettei ruokaa otettaisi ihan tarkoituksella liikaa. Monissa muissakin ravintoloissa ohjeistetaan buffet asiakkaita ottamaan ruokaa kohtuudella. Esimerkiksi monissa S-ryhmän ravintoloissa viimeisimpien vuosien aikana lautastähteiden määrä on kasvanut paljon. Osa SOK:n ravintoloista on myös ottanut nämä ohjekyltit käyttöön. Tavoitteena ei varsinaisesti ole syyllistää syöjiä, mutta heidänkin mielestä olisi hyvä saada asiakkaat miettimään omaa kulutustaan tarkemmin sekä arvioimaan omaa nälkäänsä. Tehtyjen testien ja tutkimusten perusteella on voitu todeta, että kylteistä on ollut apua lautastähteiden vähentämiseen. Ravintolassa punnittiin hävikkiä sellaisena aamuna, kun kylttejä ei ollut esillä ja uudestaan sellaisena aamuna, kun niitä oli esillä. Niinä päivinä, kun kyltit olivat esillä, hävikki pieneni noin viidenneksen. SOK aikoo tulevaisuudessa käyttää kylttejä etenkin niissä ravintoloissa, joissa on nouto- tai buffetpöytä.

Tallink Siljan laivoilla on myöskin tehty lähiaikoina erilaisia buffetpöytä uudistuksia. Henkilökunta on esimerkiksi pienentänyt vatikokoja. Tällä keinolla ruokaa on aina tarjolla, mutta tiheämmän täyttö tai vaihto tahdin avulla sitä ei myöskään jouduta heittämään niin usein pois. Lisäksi asiakkaatkaan eivät ota niin paljon ruokaa pieneltä vadilta, kuin mitä he ottaisivat isolta vadilta. Henkilökunta kertoo senkin auttaneen, että jälkiruuat annostellaan jälkiruokakulhoihin tai lautasille ennen ruokailun alkua. Tällä keinolla voidaan pitää tarkat annoskoot ja minimoida ruokahävikkiä, toisin kuin silloin jos ruokailija itse saisi ottaa niin paljon kuin haluaa. Tallink Siljalla arvioidaan, että ruokahävikki on näiden pienten ja yksinkertaisten muutoksien jälkeen puolittunut. (Krautsuk 2017.)

#### **4.5 Mobiilisovellukset**

From waste to taste -hanketta varten on kehitteillä hybridiapplikaatio, joka lisää hankkeen toiminnan tunnettavuutta sekä tehokkuutta. Tämän mobiilisovelluksen avulla erilaiset tuottajat ja kauppiaat tai ketkä tahansa, jolla on paljon ruokaa, joka on päätymässä hävikiksi, voivat ilmoittaa tiedon tästä ruoasta. Tieto menee hankkeen lähetille, joka hoitaa ruoan noutamisen food rescue -autolla yleensä jo samana päivänä, kun tieto on saatu. From waste to taste -hankkeen henkilöstö on tehnyt myös säännöllisiä noutosopimuksia kauppojen kanssa ruokahävikin vähentämiseksi, mutta mitä enemmän he saavat pelastettua ruokahävikkiä, sen parempi. (From waste to taste 2017.)

### **5 TYÖN TAUSTA JA TUTKIMUSMENETELMÄT**

Tutkimusaineistoa kerättiin tässä työssä mittaamalla asiakasruokahävikin määrää, informoidaan asiasta ihmisille, jonka jälkeen tehtiin uusi asiakasruokahävikin mittaus. Näin saatiin tuloksia, joita voitiin analysoida. Ensimmäisen mittauksen ja viimeisimmän mittauksen eroa verrattiin. Katsottiin, oliko hävikin määrä pienentynyt vai ei. Sen lisäksi Kasarminan sekä Junnun hävikkituloksia verrattiin keskenään.

#### **5.1 Työn tausta**

Työn isoimpana taustana on vuonna 2016 tehty opinnäytetyö, joka tehtiin myös Ravintola Kasarminaan. Sen aiheena oli mitata keittiössä syntyvää hävikkiä ja keksiä niihin erilaisia vähennyskeinoja. Lassi Lidnerin ja Jesse-Aleksi Palomäen työssä ei silloin käsitelty asiakasruokahävikkiä, vaan siitä tehtiin jatkotutkimuksen kohde. Tämän vuoksi nyt tämä työ on ikään kuin jatko-osa tälle edelliselle opinnäytetyölle.

Opinnäytetyön käytännön osuus toteutettiin Ravintola Kasarminassa. Asiakasruokahävikin määrää mitattiin, minkä jälkeen vähentäviä toimintatapoja ja niiden esittelemistä henkilökunnalle sekä asiakkaille pohdittiin erilaisin keinoin. Asiakkaiden ruoan pois heittämistä havainnoitiin ja havainnointi tehtiin osallistuvalla tarkkailulla. Havainnoinnissa haluttiin tietoa siitä, mitä ruokaa ihmiset heittävät pois. Jokaisena havainnointipäivänä kirjattiin muistiin muita huomi-

oita, pohdittavia asioita sekä asiakaspalautetta ruoasta. Näitä tietoja hyödynnettiin myöhemmin opinnäytetyön edetessä. Havainnointia tehtiin aina kiireimmän ruokailun ajan, klo. 10:30–13:00, jolloin saatiin kokonaiskuva normaalist toiminnasta. Lisäksi otettiin valokuvia, joita lisättiin opinnäytetyöhön, videoon ja seminaareissa esitettuihin esityksiin. Lopuksi tehtiin uusi asiakasruokahävikin mittaustulos, jonka tuloksista nähtiin, oltiin saatu muutosta aikaan.

Ruokahävikkeiden seuranta tulee kestää ainakin kolmesta viiteen päivään, jotta voidaan saada luotettava käsitys keittiön kokonaishävikistä. Ruokahävikkiä tulee punnita joka päivä ja punnitustulokset tulee merkitä siihen tarkoitettuun laskenta lomakkeeseen. Ruokahävikkeiden seuranta kannattaa tehdä toisenkin kerran, että voidaan verrata tuloksia toisiinsa. Samalla saadaan kuvaa siitä, onko ruokahävikki vähentynyt keittiöllä (Hävikkitarkastuksen suorittaminen s.a.).

Hävikinmittauslomake tehtiin työn alkuvaiheessa, johon työntekijät kirjasiivat hävikin määrän päivittäin (liite 1). Lomakkeen tiedot siirrettiin punnitusviikkojen jälkeen sähköiseen muotoon ja tuloksista tehtiin taulukot ja niiden tuloksista kaaviot. Näitä kaavioita käytettiin apuna esimerkiksi opinnäytetyön aikana esillä olleissa informaatio lapuissa. Kuten Lidner ja Palomäki (2016, 13) olivat työssään huomanneet, ”Tällaisena kerätty tieto on kvantitatiivista, eli määrällisesti merkittävää, sillä kerätyt hävikinmittaustulokset kertovat monien päivien hävikin määrän ja niistä saatiin laskettua ruokahävikin keskivertomäärän päivää kohden.”

Räsänen (2012, 9) mukaan kvantitatiivisten tutkimusmenetelmien kanssa työskennellessä tulee muistaa, että kyseessä ei aina ole täysin luotettava tapa tehdä tutkimusta, sillä erilaiset henkilökohtaiset tekijät saattavat vaikuttaa tulokseen. Vastausten todenmukaisuuteen voivat vaikuttaa esimerkiksi ajan aiheuttama paine tai yksinkertainen kirjoitusvirhe. Se on vain inhimillistä, että kiireessä työntekijät eivät välttämättä ole niin tarkkoja tai eivät muista ollenkaan kirjata ruokahävikkiä muistiin.

Samaan aikaan käytössä oli erilaisia menetelmiä ruokahävikin vähentämiseksi. Kun tieto menetelmien toimivuudesta sekä kirjattua dataa saatiin, tulokset kirjattiin muistiin ja niitä analysoitiin. Tulokset ja analyysit lisättiin opinnäytetyöhön oman pohdinnan lisäksi. Tämän koko opinnäytetyön ajan tehtiin

aktiivisesti yhteistyötä Ravintola Kasarminan ravintolapäällikkö Margit Neuvo-  
sen kanssa. Opinnäytetyön lopputuotteina ovat tämä raportti, asiasta informoi-  
vat mainokset, video sekä lomakkeet hävikkimittaukseen ja havainnointiin.  
Työn lopputulokset esiteltiin Ravintola Kasarminan henkilökunnalle sekä opis-  
kelijoille.

Opinnäytetyöhön sisältyi Ravintola Kasarminan keittiössä havainnoiminen,  
mainoksien sekä videon tekeminen ja asiakasruokahävikin punnitseminen en-  
nen ja jälkeen informoinnin. Tutkimusmenetelmät olivat kvantitatiivisia eli mää-  
rällisiä.

## 5.2 Benchmarking

Vertailukehittäminen, eli bechmarking on systemaattista vertailua, arviointia  
sekä oppimista erilaisista hyviksi todetuista käytännöistä muilta organisaa-  
tioilta. Tavoitteena on saada tietoa ja kokemukseen perustuvaa näkemystä,  
jota soveltamalla voidaan kehittää omaa toimintaa. (Lyytinen & Räsänen,  
2005, 14). Benchmarkingia pääsääntöisesti toteutetaan vierailemalla siinä yri-  
tyksessä, jonka kanssa halutaan vertailla omia toimintatapoja. Joskus näitä  
vertailukohteita voi olla myöskin useampia. Tämä ei kuitenkaan ole ainoa  
keino, sillä vertailua voidaan tehdä muutenkin. Tietoa parhaista käytännöistä  
voi löytää erilaisista internet-sivuista, kirjoista sekä artikkeleista. Näistä tie-  
doista voidaan löytää eri yrityksien ja organisaatioiden tunnuslukuja ja niitä  
vertailemalla oman yrityksen lukuihin voidaan löytää ne kohteet, joiden toimin-  
taa halutaan kehittää. Toimintaansa kehittävät organisaatiot voivat tehdä  
myös yhteistyötä verkostoissa, jonka avulla he voivat aktiivisesti vertailla ja  
vaihtaa ajatuksia kehittämiskohteista ja toimintatavoista. Benchmarking-toi-  
mintaa pystyy tekemään myös organisaation sisällä, jolloin organisaation eri  
yksiköt tai sen osat voivat vertailla toimintaa keskenään. Tällä tavalla kaikki or-  
ganisaatiossa voivat oppia toisten työntekijöiden toimivista käytännöistä.  
(UEF, 2017.)

Vertaisarvioinnilla tarkoitetaan samaan ammattiryhmään kuuluvien tai saman  
aihealueen, kohderyhmän tai tehtävän kanssa työskentelevien keskenään ta-  
pahtuvaa työtapojen kehittämistä, jossa vertaista muodostunut joukko arvioi-

vat sekä kriittisesti että täsmällisesti erilaisia kehittämisen kohteita. Vertaisarviointi on aina vapaaehtoista ja silloin tulee olla tasapuolinen, luotettava sekä toisia kunnioittava. Vertaisarviointi on hyödyllistä toteuttaa silloin, kun halutaan oppia toisilta tai tarkastella omaa toimintaa kriittisesti. Vertaisarviointia voidaan hyödyntää myös ulkoisessa arvioinnissa tai ulkopuolista tahoa voidaan käyttää esim. arvioinnin fasilitaattorina. Eniten hyötyä vertaisarvioinnissa on silloin, kun panostetaan oikeanlaisen vertailukohteen löytämiseen, mietitään kunnolla etukäteen mitkä ovat kaikista tärkeimmät kehittämiskohteet ja mitkä voi jättää huomioimatta. Tietysti täytyy myös osata kuvailla ja jäsentää omaa toimintaa, jonka avulla voi muodostaa alkuanalyysi tilanteesta, jota lähdetään kehittämään. (Soste 2017.)

Työtapoja ja menetelmiä on monenlaisia, mutta on tärkeää muistaa soveltaa niitä joustavasti omiin tarkoituksiin eikä lukkiutua oikeaoppisuuteen. Tavoitteet ja tarkoitus vaikuttavat paljon siihen, miten vertaismenetelmiä käytetään. Vaikka menetelmien piirteet ja soveltamistilanteet ovat hieman erilaisia, niissä kaikissa korostetaan aina kehittämiskohteen ja teeman tehokasta rajaamista. Rajaaminen ja priorisointi auttavat pääsemään paremmin syvemmälle tärkeiden asioiden ytimeen. Toisena tärkeänä tekijänä on alkuanalyysi. Alkuanalyysissä tarkastellaan, tulkitaan sekä arvioidaan omaa toimintaa itse. Vertaiskehittäminen, vertaisarviointi ja syvällisempi kokemusten jakaminen on mahdollista vain silloin, kun ollaan tietoisia omista työkäytännöistä. Viimeisin ratkaiseva tekijä on sopivan vertaisen kumppanin löytäminen. Esikuva-arvioinnissa olisi hyvä, jos tämä kyseinen kumppani olisi organisaation koossa, kehittämistyössä ja toimintaympäristöltään hyvin samantapaisia kuin vertailukohde itse. (Lyytinen & Räsänen 2005, 15.)

### **5.3 Asiakasruokahävikin mittaaminen**

Hyväksi todettu keino vaikuttaa ravintolan ruokahävikin vähentämiseen on pitää hävikinseurantaviikko, jolloin punnitaan koko viikon aikana kertynyt lautas-hävikki. Viikon loputtua tuloksista kerrotaan henkilökunnalle sekä asiakkaille. Asian esille tuomisen jälkeen tulee tehdä taas uusi hävikinpunnitusviikko, jonka jälkeen viikon tulokset julkistetaan jälleen. Ympäristö osaavan (s.a.) mukaan tämä on tehokasta ruokahävikin syntymisen ennalta ehkäisyä.

Ingervon (s.a.) mukaan, kun halutaan vähentää ruokahävikin määrää, tulee ensin saada käsitys sen nykyisestä määrästä. Tämä onnistuu vain mittaamalla ruokahävikkiä. Henkilökunnan käsitys ruokahävikin määrästä saattaa useimmiten osoittautua vääräksi. Suurkeittiöissä hävikin seuranta sisältyy usein tuotannonohjausjärjestelmään, joka selvittää myös, paljonko ruokahävikki tulee maksamaan. Pienissä ravintoloissa seurantaa pystyy toteuttamaan erilaisten taulukoiden, lomakkeiden tai hävikkisovelluksien avulla.

Jotta saadaan aikaan pysyviä tuloksia, tulee pyrkiä systemaattiseen toimintaan. Hävikkiä mittaamalla ja sen syitä analysoimalla voidaan löytää toistuvia tekijöitä, jotka kerta toisensa jälkeen aiheuttavat hävikin syntymisen. Hävikin mittaamisen periaatteet ovat aina samat. Valitaan mittauspaikat ja erotellaan hävikkiruoka muusta biojätteestä, punnitaan se ja merkitään punnitustulokset muistiin. On tärkeää muistaa perehdyttää henkilökunta hanketta varten hyvin, jotta kaikki osaavat sekä muistavat toimia oikein mittaustilanteessa. Kun lähtötaso on selvitetty, ruokahävikkiä suositellaan mitattavan jatkossa tietyin väliajoin. Seurantaa tulisi tehdä etenkin aina silloin, kun jokin on ravintolassa muuttunut. Esimerkiksi, kun on otettu käyttöön uusia toimintatapoja tai tuotteita. Erilaiset toimenpiteet ruokahävikin vähentämiseksi ovat myös syy tehdä hävikinseurantaa uudestaan. (Ingervo s.a. 2-7.)

## 5.4 Havainnointi

Koppa -julkaisun (2015) mukaan ”Havainnointi eli observointi on aineistonhankintamenetelmä, jossa tutkittavasta ilmiöstä kootaan tietoa sitä seuraamalla ja tekemällä havaintoja.” Havainnointi yleensä kohdistetaan ihmisten toimintapoihin ja käyttäytymiseen. Havainnointi tilanteissa voidaan esimerkiksi katsoa, miten tutkittavaa asiaa/kohdetta käytetään tai miten ihmiset käyttäytyvät siihen liittyvissä tilanteissa. Havaintoja tekevän tutkijan täytyy muistaa erottaa omat havainnot siitä, kuinka muut kuvaavat omia huomioita ja mielipiteitään. Havaintoja voidaan dokumentoida monenlaisin eri keinoin. Yleisimpiä havainnointitapoja ovat muistiinpanot, videointi, äänitys ja valokuvaus. Havainnointi tilanteet voidaan toteuttaa joko sisäpuolisesta tai ulkopuolisesta näkökulmasta ja havainnointitekniikkoina on strukturoitu tai strukturoimaton tekniikka. Tässä työssä on käytetty strukturoitua tai toisin sanoen systemaattista havainnointia.

## 5.5 Systemaattinen havainnointi

Systemaattista havainnointia käytetään silloin, kun työn alkaessa tutkijalla on selkeä käsitys tutkittavasta toiminnasta ja tutkimuksessa selvittävästä ongelmasta. Tällöin tutkija voi määritellä etukäteen suhteellisen tarkkaan ne asiat, joita hän alkaa systemaattisesti havainnoimaan. Systemaattisen havainnoinnin isoimpana etuna selkeästi on se, että tutkija voi perusteellisesti suunnitella havainnointi tilanteita ja valmistautua niihin. Sitten kun tutkittavat kohteet on päätetty, voidaan ennen työn alkua suunnitella näiden asioiden muistiin merkitsemiseen sopiva lomake tai jokin muu havainnointikeino joista mainitsin edellisessä kappaleessa. Jos havaintojen vaihtoehdot luokitellaan tarkkasti etukäteen ja vain näiden tapausten lukumäärien tieto on tarpeellista, siihen riittää ns. tukkimiehen kirjanpito. Lomakkeessa tulee olla sarakkeet kaikille niille tapauksille, joita on tarkoitus tutkia. Lomakeesta olisi hyvä löytyä myös oma sarake mahdollisia muuttujia tai muiden ihmisten huomioita ja kommentteja varten. Päivämäärä sekä havainnoitsijan nimikirjaimet tulee myöskin löytyä lomakkeesta. (Routio 2007.)

## 6 TYÖN TOTEUTUS

Tämä opinnäytetyö oli tapaustutkimus. Case- eli tapaustutkimus on empiirinen tutkimus, joka käyttää monipuolisesti ja laajasti tietoa tutkimaan jotain nykyistä toimintaa tai tapahtumaa. Yleensä tapaustutkimuksen tavoitteena on tutkia intensiivisesti jotakin sosiaalista kohdetta, kuten ryhmiä, yksilöitä tai yhteisöjä. Tutkimuskohteeksi voi valikoitua kohteiden taustatekijät, ajankohtainen tilanne, ympäristötekijät tai vaikka kohteen sisäiset ja ulkoiset tekijät. Case-tutkimus on hyödyllinen silloin, kun halutaan hyvää taustainformaatiota työlle. Tapaustutkimuksen avulla huomataan usein erilaisia oleellisia sekä tärkeitä tekijöitä, ongelmakohtia prosesseissa ja vuorovaikutussuhteissa, joihin myöhemmin työn edetessä pystytään muilla menetelmillä kohdistamaan enemmän huomiota. Case-tutkimusta käytetään yleensä silloin, kun on tarkoituksena valmistella myöhemmin samasta aiheesta jatkotutkimuksia. Case-tutkimuksen vaiheet ovat:



- Määritellään tutkimukselle tavoitteet ja kohde. Mietitään, mitä prosesseja, piirteitä ja yhteyksiä halutaan tutkia?
  - Laaditaan tutkimussuunnitelma. Pohditaan, miten tutkimuskohteet valitaan? Mitä lähdeaineistoa löydetään? Mitä tiedonkeruumenetelmää aiotaan käyttää?
  - Sen jälkeen kootaan aineisto.
  - Ja sitten kootaan saatu informaatio kiinteään muotoon, joka kuvaa hyvin tutkimuskohdetta.
  - Lopuksi raportoidaan tutkimustulokset sekä tarkastellaan niiden merkittävyyttä.
- (Anttila 2007.)

Tutkimuskysymyksinä olivat: Mikä asiakasruokahävikin määrä on nyt? ja Voisiko viestinnällä vaikuttaa ihmisten ruokahävikin määrään?

Benchmarking-vierailu tehtiin 3.11.2017 Kotkan Junnu ravintolaan. Heille kerrottiin opinnäytetyöstä, ja heitä opastettiin mittaamaan heidänkin asiakasruokahävikkiä. Samalla heille vietiin hävikin mittaustaulukot ja heitä opastettiin, miten punnitus suoritetaan. Mittausjaksojen jälkeen vertaillaan tuloksia Kasarminan ja Junnun välillä. Tämän vierailun tavoitteena oli saada tälle työlle vertailukohde. Ravintola Junnu on monessa suhteessa saman tyylinen opiskelijaravintola, kuin Ravintola Kasarmina, jonka takia se sopi hyvin tähän työhön. Ideana oli se, että he mittaavat hävikkiä, aivan kuin Ravintola Kasarminassa mitattiin, mutta he eivät ilmoita siitä heidän ruokailijoilleen. Olettaen, että heidän hävikinpunnitus tulokset pysyisivät tasaisena, ja Ravintola Kasarminan hävikinpunnitus tulokset pienentyisivät viestinnän avulla, saatiin tämän toiminnan myötä uskottava perustelu sille, että kyllä viestinnällä on merkitystä hävikin vähentymisessä.

Ruokahävikin syntyä on usein hankalaa huomata, kun tuotantoprosessin eri vaiheissa jotain aina joutuu hukkaan. Yleensä se, mihin kiinnitetään huomiota, muuttuu. Tämä pätee myös ruokahävikkiin, jonka vuoksi hävikin mittaaminen voi jo itsessään aiheuttaa sen vähenemisen. Jotta saataisiin pysyviä tuloksia, olisi tärkeää pyrkiä pääsemään systemaattiseen toimintaan. Ruokahävikkiä mittaamalla ja sen syitä analysoimalla voidaan saada kiinni niitä toistuvia tekijöitä, jotka kerta toisensa jälkeen aiheuttavat ruokahävikkiä (Ingervo s.a. 2-3).

Asiakasruokahävikinmittaukset aloitettiin Ravintola Kasarminassa 6.11.2017. Samalla henkilökuntaa perehdytettiin hävikinmittaukseen ja kerrottiin, miksi hävikkiä mitataan. Lautashävikin mittaus Ravintola Kasarminassa kesti kokonaisen viikon 6-10.11.2017, jotta pystyttiin saamaan kuva normaalitoiminnasta. Ruokahävikin mittauksen helpottamiseksi oli etukäteen punnittu bioastian sekä servettien painot. Nämä tiedot löytyivät erillisellä Excel-taulukolla, johon täytettiin tietoja (liite 3). Ruokahävikin mittaaminen tapahtui seuraavasti: Aina kun bioastia täyttyi, työntekijä punnitsi astian sisältöineen ennen, kun kävi tyhjentämässä sen. Tämän jälkeen työntekijä kirjasi päivämäärän sekä vaa'an näyttämän lukeman hävikin mittauslomakkeeseen. Vaaka ja lomake olivat lähellä toisiaan toimenpiteen helpottamiseksi. Tämän jälkeen työntekijä heitti poisheitettävän ruoan biojäteastiaan. Viikon päätteeksi kirjattiin hävikinpunnitustulokset Excel-taulukkoon, jossa vähennettiin servettien ja bioastian painot kokonaistuloksesta. Servettien kokonaispaino muodostuu servetin painosta, joka kerrotaan syöjien määrällä.

Kun ensimmäisen viikon punnituksen tulokset saatiin, pidettiin kahden viikon tauko hävikinmittauksesta. Tällä aikaa ideoitiin tapoja vähentää hävikin määrää. Tärkeimpinä keinoina hävikin vähentämiseen olivat videon tekeminen, flyereiden sekä fiscal mainoksien tekeminen, joiden avulla herättelimme asiakkaiden ajatuksia ruoan heittämisestä roskeen.

Kun keinot hävikin vähentämiseen oli keksitty, pidimme pienen palaverin ravintolapäällikkö Margit Neuvosen kanssa ja kysyin kehitysehdotuksia mainoksiin ja muihin edellä mainittuihin. Hänen mielestään ne olivat hyviä, mutta vielä tekstin ulkoasu vaati pientä hiomista. Uudet versiot tehtiin ja ne olivat hyvät, ja ne päätettiin ottaa käyttöön niin pian kuin mahdollista. Juholin (2008, 153) toteaa, että lautashävikin punnitustulokset tulisi olla helposti nähtävillä, jotta oppilaat näkisivät konkreettisesti, kuinka paljon lautashävikkiä oikein kertyy. Pieniä flyereita levitettiin pöytiin, fiscaleihin eli info-tv:siin laitettiin pyörimään samoja mainoksia, Kasarminan nettisivuilla kerrottiin mitä siellä tehdään viikojen 45-48 aikana (kuva 2), sekä sinne lisättiin tehty video ruoan heittämisestä roskeen.

## ASIAKASRUOKAHÄVIKKI

Viikolla 45 Ravintola Kasarminassa mittasimme asiakasruokahävikkiä. Tämän viikon aikana lautastähteitä kertyi vähän yli 100 kiloa!

On tärkeää ottaa ruokaa vain sen verran kuin jaksaa syödä!

Viikoilla 46 ja 47 Ravintola Kasarminassa tuotiin näkyvästi esille ruokahävikin määrän vaikutuksista ympäristöön ja ruoan kustannuksiin. (tv-näyttöjen infot ja pöytien infolaput)

Viikolla 48 mittasimme asiakasruokahävikkiä tarkemmin. Tulokseksi saimme seuraavaa:

- Lautastähteiden määrä vähentyi n. 13 g henkilöä kohti viikkojen 45 ja 48 välillä. Kiitämme siitä! Otathan jatkossakin ruokaa vain sen verran kuin jaksat syödä!

Kuva 2. Kuvakaappaus Ravintola Kasarminan nettisivuilta

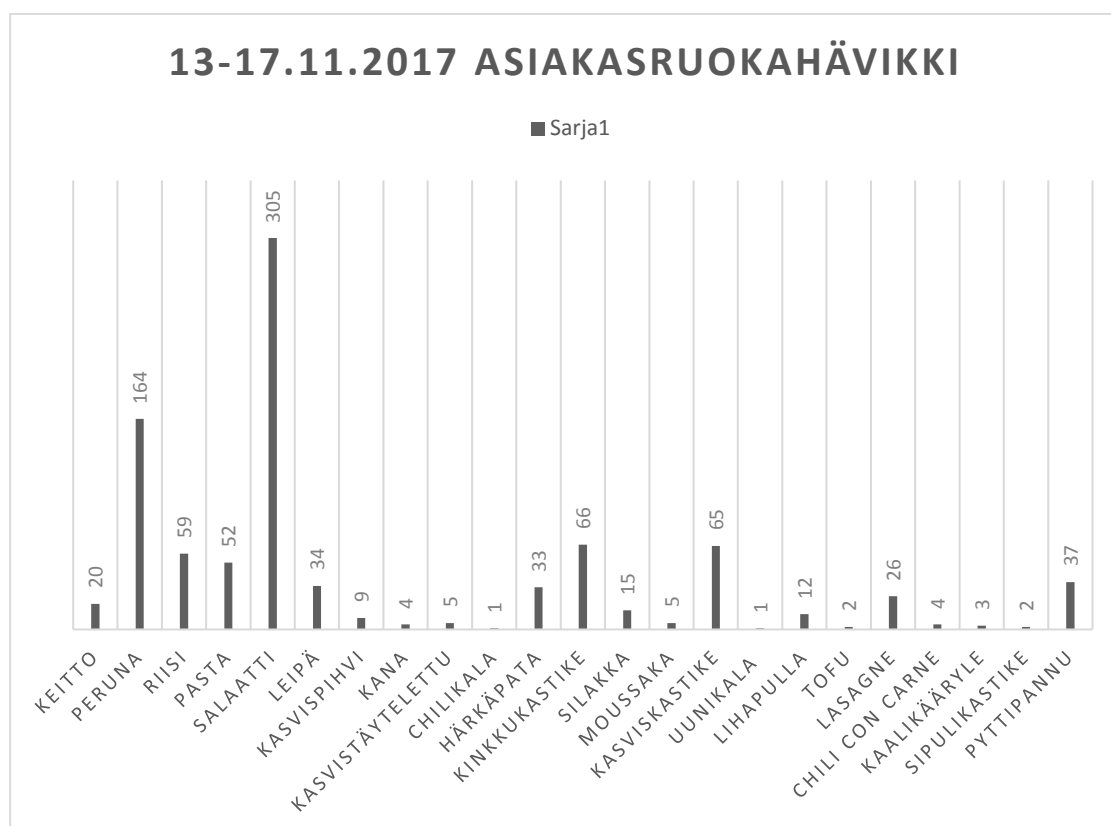
Samalla kun nämä keinot otettiin käyttöön, aloitettiin asiakkaiden havainnoiminen 13–17.11.2017. Havainnoinnin aikana pyrittiin saamaan selville mitä ruokaa ihmiset heittivät pois. Havainnot tehtiin havainnointilomakkeeseen (liite 2) tukkimiehen kirjanpidolla. Havainnointi tiedonkeruumenetelmänä piti sisällään esimerkiksi opiskelijoiden/asiakkaiden tarkkailua, kuuntelua sekä seuraamista. Tämä mahdollisti oppimisen niin havainnoijalle kuin havainnoitavalle. Havainnoinnin aikana kirjoitettiin muistiin kaikenlaisia huomioita, havaittuja epäkohtia sekä mahdollista asiakaspalautetta ruoasta. Havainnoinnin isoimpana hyötynä oli se, että tietoa saatiin suoraan ilman ylimääräisiä välikäsiä. Havainnointipäivinä tarkkailtiin, mitä ihmiset heittävät hävikkiin ja miksi. Havainnoinnin riskeihin kuuluivat havainnoijan omat tulkinnat tilanteesta sekä havainnoitavan käytöksen mahdollinen muutos hänen tietäessään olevansa tarkkailtavana. Uusi hävikin mittaustapa alkoi 27.11.2017 ja sitä jatkettiin 1.12.2017 asti. Samalla viikolla tehtiin myös uusi havainnointijakso. Silloinkin havainnointipäivinä tarkkailtiin, mitä ruokaa ihmiset heittivät pois. Tämän viimeisen viikon havainnointitulokset olivat myös liitettyinä hävikin laskentaan, kun haluttiin tietää, paljonko asiakasruokahävikki maksoi.

## 7 TULOSTEN ANALYSOINTI

Havainnointi Ravintola Kasarminassa aloitettiin viikolla 46, 13.11.2017 ja se kesti koko viikon. Ravintolapäällikkö Margit Neuvosen kanssa sovittiin, että

havainnointi voitaisiin sijoittaa klo: 10:30-13:00 välille, koska silloin asiakkaita käy syömässä eniten.

Viikolla 46 ei punnittu asiakasruokahävikkiä, vaan tehtiin yleistä havainnointia siitä, mitä ruokaa Ravintola Kasarminassa heitetään pois. Havainnoinnilla pyrittiin saamaan tietoa siitä, mitkä ruoat ovat sellaisia, jotka menevät yleisimmin roskeen, mutta havainnointi oli myös osa ruoan laadunvalvontaa. Ihmiset eivät kovin herkästi tule antamaan ruoan laadusta palautetta keittiölle, joten havainnoinnin avulla pystyttiin esimerkiksi yhtenä päivänä huomaamaan, että perunaa menee erityisen paljon roskeen lyhyen ajan sisällä. Perunat käytiin tarkistamassa ja ne olivat jääneet koviksi. Palautetta annettiin kokeille, ja he kävivät vaihtamassa uudet perunat. Tietysti nämä havainnot ovat vain omia arviointeja, eivätkä ns. täsmällisiä tietoja. Ei voida varmaksi sanoa, miksi milloinkin jotain ruokaa heitetään pois. Mutta pystyttiin silti analysoimaan tuloksia henkilökunnan kanssa yhdessä, ja kokeilla erilaisia keinoja, jotta tulokset muuttuisivat. Havainnoinnit merkittiin havainnointilomakkeeseen (liite 2.) tutkimiehen merkinnöillä.



Kuva 3. Asiakasruokahävikin havainnoinnin tulokset 13-17.11.2017.

Kuvassa 3 näkyy, montako kertaa mitäkin ruokaa viikon aikana heitettiin pois Ravintola Kasarminassa viikolla 46. Tuloksista voidaan huomata, että salaattia

sekä perunaa meni huomattavasti eniten roskiin, joten niiden laatuun ja esilepanoon kiinnitettiin jatkossa enemmän huomiota.

Lintukangas (2014, 54) huomasi heidän hankkeensa aikana seuraavia hyväksi havaittuja ruokahävikin vähennystoimenpiteitä: Annostelussa tulee olla oikean kokoisia välineitä, sillä ruokaa otetaan helposti liikaa liian isoilla ottimilla. Tarjoiluastioidenkin koolla on vaikutusta liiallisen ruokahävikin määrässä, sillä mitä isommassa kulhossa ruoka on tarjolla, sitä enemmän ruokahävikkiä jää. Ruokailijoiden määrästä tulisi pitää kirjaa päivittäin, jotta henkilökunta osaisi arvioida paremmin ruokien menekkiä. Tässä asiassa Ravintola Kasarmina onkin toiminut esimerkillisesti. Henkilökunta pitää kirjaa asiakasmäärästä sekä tilattujen ruokien määrästä aina päivittäin. Lintukangas (2014, 54) jatkaa, että salaattit tulisi olla tarjolla yksittäisinä komponentteina sekoitettujen salaattien sijasta, jolloin asiakas saa valita juuri niitä salaatin osia joista pitää. Tällä keinolla salaattia salaattien hävikkiä on onnistuttu vähentämään. Riihimäkeläisessä Eteläisen koulussa on myöskin havaittu, että salaattiaineksia sekoittamista keskenään tulisi välttää. Silloin kun jokainen aines laitettiin omaan astiaan, kokonaismenekki oli parempi ja hävikki pienempi (Kononen 2017).

Saadut tulokset asiakasruokahävikin määrästä yllättivät henkilökunnan sekä ravintolapäällikkö Margit Neuvosen. Tietysti lautashävikkiä tiedettiin syntyvän, mutta määrästä ei ollut tarkkaa tietoa. Viikon aikana asiakasruokahävikkiä syntyi 105 kilogrammaa ruokahävikkiä, se tekee lukuvuoden aikana noin 3360 kilogrammaa ruokahävikkiä. Nämä tulokset ovat niitä, joista ollaan jo vähennetty bioastian sekä servettien painot pois. Punnitusviikon aikana ei ollut tarjolla ruokia, joista voisi jäädä tähteeksi syömäkelvotonta ruokajätettä, joten lautastähde oli pelkkää ruokahävikkiä. Viikon asiakasruokahävikin mittauksen jälkeen laskettiin yhteen jokaisena päivänä syntyneen ruokahävikin määrä. Päivien välillä ei muuten ollut kovin suuria eroja, paitsi maanantaina meni eniten ruokaa hävikkiin ja perjantaina meni vähemmän ruokaa roskiin. Tulokset perustuvat asiakasmääriin, sillä maanantai on vilkkain päivä ja perjantai hiljaisin Ravintola Kasarminassa.

**VKO 45 ASTIAPALAUTUS BIOT**

ASIAKASHÄVIKIN SEURANTALOMAKE  
- Lautastahdehävikin jätösia

Päivämäärä	Hävikki kg	Oma nimi
	<b>KOKO ASTIAN PAINO</b>	First letters from your name and lastname for example: A.I
	(The whole weight) <b>LAUKA</b>	
6.11.2017	15kg, +20, <del>5kg</del> 9 kg	
7.11.2017	10kg, 15kg 10kg	
8.11.2017	11kg, 16kg + 7kg	
9.11.2017	9kg + 7kg + <input type="text"/> ?	
10.11.2017	9kg - 10kg	

Kuva 4. Asiakasruokahävikin punnituksen tulokset

Kuvassa 4 näkyy ensimmäisen punnitusviikon merkinnät. Henkilökunta punnitsee koko astian sisältöineen vaa'alla.

Taulukko 1. Asiakasruokahävikin seuranta-aulukko vko. 45.

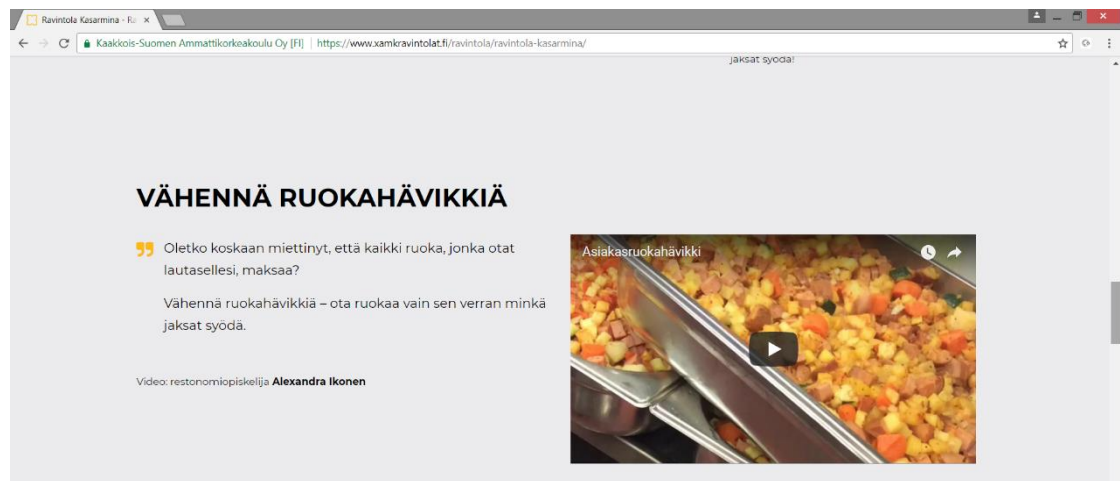
VKO 45	Lautastähdehävikki (kg)	Bioastian paino	Servettien paino (servetti x syöjien määrä)	Yhteensä
1. Päivä (päivämäärä)	44	9	3,03	31,37
2. Päivä (päivämäärä)	35	9	3,96	27,04
3. Päivä (päivämäärä)	34	9	4,07	20,93
4. Päivä (päivämäärä)	32	9	3,41	19,59
5. Päivä (päivämäärä)	19	6	1,93	11,07
				105
(Lautastähdehävikki-bioastian paino-servettien paino = yhteensä tulos)				

Taulukossa 1 on Excel-tilukkuon tehdyt laskelmat viikon 45 tuloksista. Lautastähdehävikki kohtaan merkataan henkilökuunnan tekemät punnitukset yhteenlaskettuna. Bioastian paino sarakkeeseen laskettiin, montako kertaa punnituksia oli päivän aikana tehty ja se kerrottiin bioastian painolla (3 kilogrammaa). Seuraavaksi laskettiin kunkin päivän servettien paino (5 grammaa) kertomalla se päivän syöjien määrällä. Lopuksi kun ollaan saatu kaikki luvut laskettua, yhteensä sarakkeeseen lasketaan: lautastähdehävikki – bioastian paino – servettien paino = yhteensä tulos. Viikon päätteeksi laskettiin yhteensä tulokset yhteen, jolloin saatiin koko viikon kokonaistulos kasaan, joka viikolla 45 oli 105 kilogrammaa.

## 8 KEINOJA ASIAKASRUOKAHÄVIKIN VÄHENTÄMISEEN

Tässä luvussa käydään läpi erilaisia keinoja asiakasruokahävikin vähentämiseen. On tärkeää tiedottaa työn tuloksista sisäisesti henkilökunnalle, ja osoittaa, että ruokahävikin vähentämisestä saatavat hyödyt näkyvät ympäristösäästöissä sekä yrityksen tuottavuuden nousuna. Lisäksi tuloksista on viestittävä ruokailijoille. On tärkeää saada heidät ymmärtämään, että pääpaino on työstä saatavissa ympäristösäästöissä. Tavoitteena on saada ruokailijat tukemaan työtä tai hanketta, ja että heille jaetaan aktiivisesti tietoa aiheesta ja tuloksista. (Vähennä ruokahävikkiä 2012, 28.)

### 8.1 Video



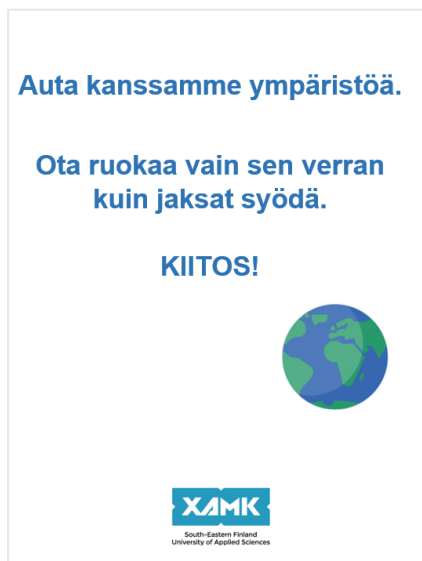
Kuva 5. Kuvakaappaus Ravintola Kasarminan nettisivuilta

Kuvassa 5 näkyy kuvakaappaus Ravintola Kasarminan internetsivuilta, jossa näkyy ruokahävikistä tehty video. Videota suunnitellessa mietittiin Ravintola Kasarminan isointa kohderyhmää, jotka ovat tietysti opiskelijat. Mikä herättäisi heissä ajatuksia, mikä saisi heidät pysähtymään ajattelemaan asiaa? Ympäristöasiat, ilmastonmuutos ja ruokahävikistä koituvat haitat eivät välttämättä kiinnosta kaikkia. Pohdinnan jälkeen päätettiin, että videon aiheena olisi raha. Opiskelijoilla on ainakin yleisellä tasolla välillä tai jatkuvasti tiukkaa rahasta eläessä pienellä opiskelijabudjetilla. Videossa tuotiin esille, että kaikki ruoka maksaa havainnollistaen sitä erilaisin vertauskuvoin. Videon lopussa kysytäänkin, heitätkö sinäkin rahaa roskeen? Haapamäen (2015, 18) mukaan hyvä keino kertoa biojätteen määrästä on muuttaa se euroiksi ja sitten esittää se havainnollisesti asiakkaille. Tällä keinolla se jää paremmin mieleen ja asiakkaat näkevät konkreettisesti, mitä ruokahävikki maksaa.

Video oli tarkoitus ladata myös kampuksella pyöriviin info tv:siin, mutta siinä tuli teknillisiä ongelmia vastaan, eikä se ollut mahdollista. Niinpä video päätettiin laittaa Ravintola Kasarminan nettisivuille, josta sen pystyi käydä halutesaan katsomassa. Ravintolapäällikkö Margit Neuvonen sanoi jättävänsä videon nettisivuille pysyvästi.

## 8.2 Flyerit ja mainokset

Kielen ja/tai kulttuurin aiheuttamia väärinkäsityksiä voidaan välttää, kun käytössä olevissa tiedotusmateriaaleissa viestit ovat mahdollisimman yksinkertaisia, helppolukuisia ja niitä tuetaan kuvilla ja grafiikalla (Vähennä ruokahävikkiä 2012, 18). Seuraavaksi esittelen muutamia info lappuja, joita olen tehnyt. Loput löytyvät liitteistä (liitteet 4–7).



Kuva 6. Info flyer

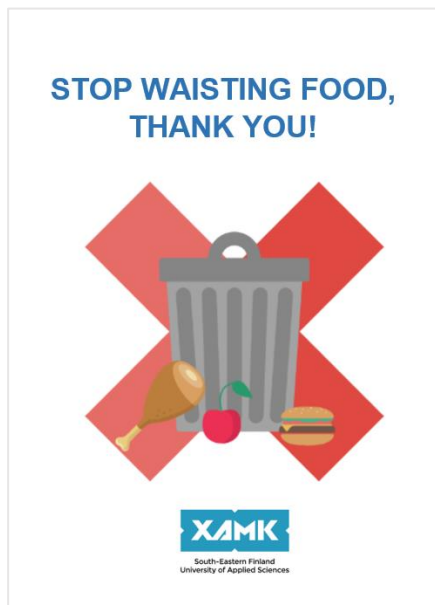
Kuvassa 6 on yksi flyereista, joita laitettiin Ravintola Kasarminaan esille viikolla 46. Teksti haluttiin pitää lyhyenä ja ytimekkäänä ja maapallo kuvastaa ympäristöä.





Kuva 7. Info flyeri

Kuvassa 7 on yksi flyereista, joita laitettiin Ravintola Kasarminaan esille viikolla 46. Tällä kuvalla koitettiin saada ihmisiä tajuamaan, että kaikki ruoka maksaa.



Kuva 8. Info flyeri

Kuvassa 8 on yksi flyereista, joita laitettiin Ravintola Kasarminaan esille viikolla 46. Tähän flyeriin laitettiin englanniksi tekstin sekä helposti ymmärrettävän ja ison kuvan.



Kuva 9. Info flyeri

Kuvassa 9 on yksi flyereista, joita laitettiin Ravintola Kasarminaan esille viikolla 46. Tässä flyerissa käytettiin samaa kuvaa kuin kuvassa 8, mutta teksti on suomen kielellä. Tällä koitettiin herätellä asiakkaiden ajatuksia siitä, että ruokahävikin vähentäminen on yhteistyötä, varsinkin kun aiheena on asiakasruokahävikin vähentäminen.



Kuva 10. Infolappu vko. 45.

Kuvassa 10 on viikolla 45 tehty informaatiolappu mitatusta asiakasruokahävikistä. Infolaput sijoitettiin Ravintola Kasarminan pääeteisaulaan, sekä jokaisen ruokalinjaston alkuun näkyville.

## 9 VERTAILUTULOSTEN ANALYSOINTI

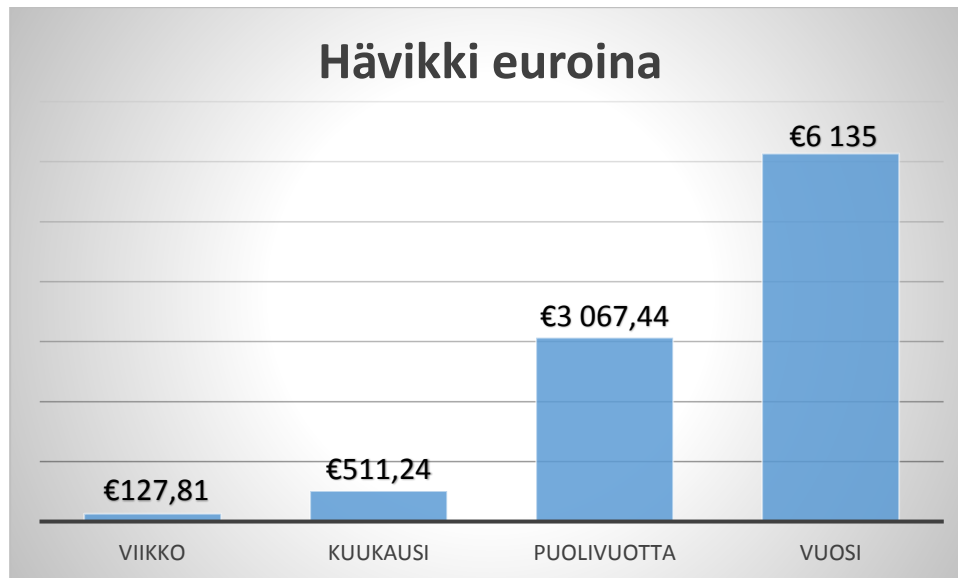
Viikolla 48, 27.11-1-12.2017 Ravintola Kasarminassa tehtiin uusi havainnointi jakso. Tarkoituksena oli katsoa, ollaanko saatu vähennettyä erilaisiten ruokaryhmien määrää. Lisäksi tämän viimeisen viikon havainnoinnin tulokset ovat yhteydessä kyseisen viikon asiakasruokahävikki punnituksen tuloksiin. Näiden tietojen avulla saadaan laskettua ruokahävikille hinta.



Kuva 11. Asiakasruokahävikin havainnoinnin tulokset 27.11-1.12.2017.

Kuvassa 11 näkyy, montako kertaa mitäkin ruokaa viikon aikana heitettiin pois Ravintola Kasarminassa viikolla 48. Tuloksista voidaan huomata, että salaattia sekä perunaa menee edelleen eniten roskiin.

Kun ruokahävikin ehkäisytyö on käynnissä, voidaan laatia erilaisia mittareita, joiden avulla pystytään näkemään, kuinka paljon ruokahävikki maksaa. Kun onnistutaan vähentämään ruokahävikkiä, vähennetään myös elintarvikekustannuksia sekä jätekustannuksia. Samalla säästetään ympäristöä, kun pystytään välttämään ympäristön kuormittamista syömättä jäävän ruoan osalta (Vähennä ruokahävikkiä 2012, 7.)



Kuva 12. Viikon 48 hävikki euroina.

Kuvassa 12 on viikon 48 asiakasruokahävikki laskettu euroina. Laskelmien mukaan 53,65 kilogrammaa hävikkiä maksoi kyseisellä viikolla noin 127,81 euroa. Jos oletetaan, että joka viikko menisi saman verran ruokaa hukkaan, kuukaudessa hävikki maksaisi 511,24 euroa, puolessa vuodessa 3067,44 euroa ja vuoden aikana 6135 euroa. Täytyy kuitenkin ottaa muistaa, että laskelmissa on otettu huomioon pelkästään raaka-aineiden hinnat. Laskelmissa ei ole mukana esimerkiksi valmistus- ja tarjoilukustannuksia, tilaus-, varastointi- ja vastaanottokustannuksia, energiakäyttöä säilytyksessä ja ruoan kypsentämisessä tai jätekustannuksia. Tämä tulos on saatu siltä viikolta, jolloin hävikin määrää oltiin onnistuttu vähentämään, ja tämä on pelkästään vain asiakkaiden heittämää biojätettä. En tiedä, mikä tulos olisi, jos mukaan laskettaisiin myös tarjoilu- ja keittiöhävikit ja muut yllämainitut kustannukset mukaan. Korostan vielä, että laskelmat ovat tehty havainnoinnin pohjalta, joten ei voida sanoa, että se olisi täysin tarkka tulos. Se on kuitenkin hyvin suuntaan antava tulos.

**VKO 48**

ASIAKASHÄVIKIN SEURANTALOMAKE  
– Lautastähtien jättestä

Päivämäärä	Hävikki kg	Oma nimi
27.11.2017	10kg 11kg	
28.11.2017	10kg 10kg	
29.11.2017	16kg 14kg (-11kg)	
30.11.2017	13kg 11kg (-1321kg)	
1.12.2017	2kg 10kg	

Kuva 13. Asiakasruokahävikin punnituksen tulokset

Kuvassa 13 näkyy viikon 48, eli viimeisen viikon asiakasruokahävikin punnitukset. Torstaina oli tarjolla meloni siivuja, jolloin jouduimme poistamaan melonin kuorien painon pois mitatusta tuloksesta, koska ne eivät ole ruokahävikkiä vaan ruokajätettä.

Taulukko 2. Asiakasruokahävikin seuranta-aulukko vko. 48.

VKO 48	Lautastähdehävikki (kg)	Bioastian paino	Servettienpaino (servetti x syöjien määrä)	Yhteensä
1. Päivä 27.11.2017	21	6	3,205	11,795
2. Päivä 28.11.2017	20	6	3,81	10,19
3. Päivä 29.11.2017	18,6	6	1,525	9,075
4. Päivä 30.11.2017	22,179	6	2,81	13,369
5. Päivä 01.12.2017	17	6	1,78	9,22
				53,649
(Lautastähdehävikki-bioastian paino-servettien paino = yhteensä tulos)				

Taulukossa 2 on Excel-tilukkuun tehdyt laskelmat viikon 48 tuloksista. Tälläkin viikolla tuloksien merkkaminen tapahtui samalla tavalla kuin taulukossa 1, eli lautastähdehävikki kohtaan merkkataan henkilökunnan tekemät punnitukset yhteenlaskettuna. Bioastian paino sarakkeeseen laskettiin, montako kertaa punnituksia oli päivän aikana tehty ja se kerrottiin bioastian painolla (3 kilogrammaa). Seuraavaksi laskettiin kunkin päivän servettien paino (5 grammaa) kertomalla se päivän syöjien määrällä. Lopuksi kun ollaan saatu kaikki luvut laskettua, yhteensä sarakkeeseen lasketaan: lautastähdehävikki – bioastian

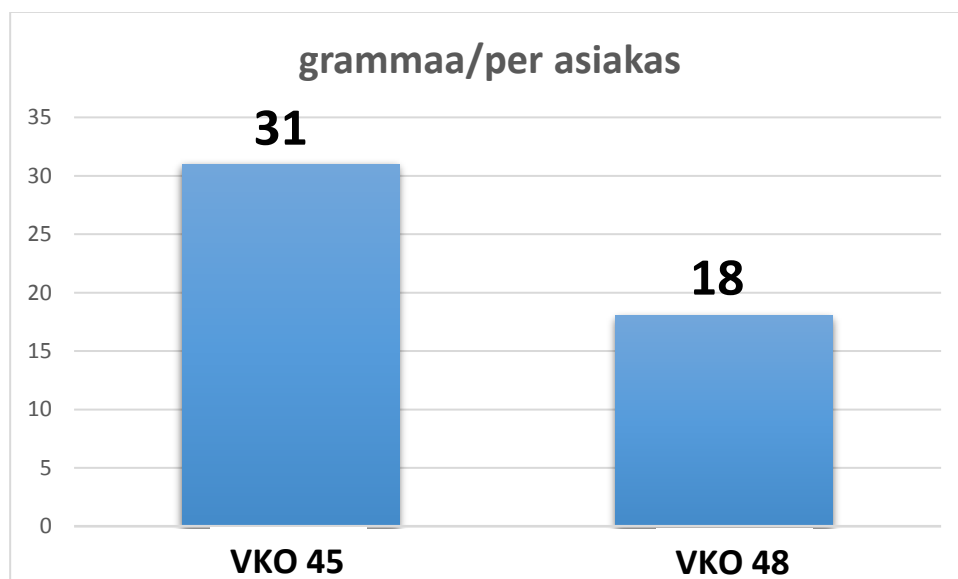
paino – servettien paino = yhteensä tulos. Viikon päätteeksi laskettiin yhteensä tulokset yhteen, jolloin saatiin koko viikon kokonaistulos kasaan, joka viikolla 48 oli 53,65 kilogrammaa.

### 9.1 Yhteenveto

Taulukossa 3 on viikon 45 ja viikon 48 mittauksien tulokset, sekä lopputulos siitä, kuinka paljon saatiin asiakasruokahävikin määrää vähennettyä. Viikolla 45 tuloksena oli 105 kilogrammaa ruokahävikkiä ja viikolla 48 tuloksena oli 53,65 kilogrammaa. Eli karkeasti laskettuna näiden viikkojen aikana hävikkiä onnistuttiin vähentämään 51,35 kilogrammaa. Tämä kuulosti melkein liian hyvältä ollakseen totta, jonka vuoksi otettiin tarkasteluun asiakasmäärät kyseisten viikkojen aikana. Syöjien määrät laskettua, kävi ilmi, että viikolla 48 oli 375 syöjää vähemmän kuin viikolla 45. Tämän myötä täytyi laskea keskimäärin arvio sille, miten paljon yksi asiakas heittää ruokaa pois.

Taulukko 3. Ravinola Kasarminan asiakasruokahävikin punnituksen tulokset.

ASIAKASRUOKAHÄVIKKI	Määrä/kg
Vko 45 yhteensä	105
Vko 48 yhteensä	53,65
vko 45-vko 48 = lopputulos	51,35



Kuva 14. Ravintola Kasarminan vertailu tulokset.

Kuvassa 14 näkyy saadut tulokset siitä, kuinka monta grammaa ruokaa ihmiset heittivät pois Ravintola Kasarminassa viikolla 45 ja viikolla 48. Viikolla 45 asiakas heitti keskimäärin 31 gramman edestä ruokaa pois. Viikolla 48 asiakas heitti keskimäärin 18 gramman edestä ruokaa pois. Tuloksista käy ilmi, että asiakasruokahävikin määrää on onnistuttu vähentämään noin 13 grammaa/per asiakas näiden viikkojen aikana.

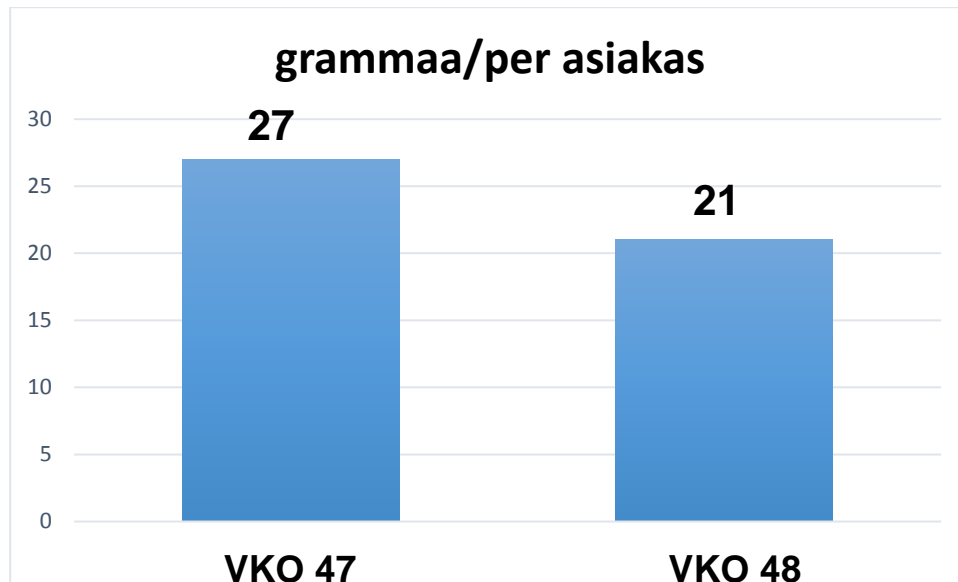
## 10 RAVINTOLA JUNNU JA BENCHMARKING TULOKSET

Benchmarking-vierailun tavoitteena oli saada tälle opinnäytetyölle vertailukohde. Ravintola Junnu on liikeidealtaan saman tyylinen opiskelijaravintola, kuin Ravintola Kasarmina, jonka vuoksi se valittiin vertailukohteeksi tähän työhön. Tavoitteena oli, että he mittaavat asiakasruokahävikkiä, aivan kuin Ravintola Kasarminassa mitattiin, mutta he eivät informoi siitä mitenkään heidän ruokailijoilleen. Oletuksena oli, että heidän hävikinpunnitus tulokset pysyisivät tasaisena, ja Ravintola Kasarminan hävikinpunnitus tulokset pienentyisivät viestinnän avulla. Tämän toiminnan myötä saatiin uskottava ja tutkittu perustelu sille, että viestinnällä on vaikutusta ruokahävikin vähentymisessä.

Taulukossa 4 on Ravintola Junnun viikkojen 47 ja 48 mittauksien tulokset, sekä lopputulos siitä, kuinka paljon siellä asiakasruokahävikin määrää on vaihdellut. Viikolla 47 tuloksena oli 66,87 kilogrammaa ruokahävikkiä ja viikolla 48 tuloksena oli 56,36 kilogrammaa. Eli karkeasti laskettuna näiden viikkojen aikana ruokahävikin määrä on vähentynyt 10,51 kilogrammaa. Sitä voisi sanoa melkoisen tasaiseksi tulokseksi, kun kävijämäärätkin vaihtelivat viikkojen aikana. Voidaan todeta, että havainnoinnilla sekä erilaisilla ruokahävikin vähentämismenetelmillä on ollut vaikutusta Ravintola Kasarminassa saatuihin tuloksiin. Viestinnällä voidaan vaikuttaa ruokahävikin määrään.

Taulukko 4. Ravintola Junnun asiakasruokahävikin punnitus tulokset.

ASIAKASRUOKAHÄVIKKI	Määrä/kg
Vko 47 yhteensä	66,875
Vko 48 yhteensä	56,365
Kokonaistulos	10,51



Kuva 15. Ravintola Junnun vertailu tulokset

Kuvassa 15 näkyy, kuinka monta grammaa ruokaa ihmiset heittivät pois Ravintola Junnussa viikolla 47 ja viikolla 48. Viikolla 47 asiakas heitti keskimäärin 27 grammaa edestä ruokaa pois. Viikolla 48 asiakas heitti keskimäärin 21 grammaa edestä ruokaa pois. Tuloksista käy ilmi, että asiakasruokahävikin määrää näiden viikkojen aikana on muuttunut 6 grammaa ilman minkäänlaista informaatiota.

## 11 POHDINTA JA TYÖN ARVIOINTI

Aihe oli alusta asti hyvin mielenkiintoinen ja jokseenkin haastavakin, mutta tutkimuksen tekeminen oli kuitenkin mielekästä kaikesta huolimatta. Opinnäytetyöstä oli hyvä tunne koko ajan, sillä tarkka suunnitelma ja aikataulu olivat taustalla, joita noudattaen edettiin tasaisesti ja varmasti. Aikataulu oli jokseenkin tiukka, mutta silti toteutettavissa. Työn tekeminen yksin oli ehkä riski, mutta tiukalla itsekurilla tarvittavat toimenpiteet tuli tehtyä ihan niin kuin pitikin.

Hyödynsin aiempien tutkimusten teoriaa työssä ja mielestäni siitä oli apua työn käytännön osuuden suhteen. Ravintola Kasarminan henkilökunta on ollut mielenkiinnolla mukana tässä tutkimuksessa niin käytännön kuin henkiseläkin tasolla. Kommunikaatio toimii päivien aikana moitteettomasti esimerkiksi havainnointi päivinä. Opinnäytetyötä tehdessä opittiin uusia asioita ruokahävikistä sekä sen ympäristövaikutuksista.



Lyhyestä aikataulusta johtuen jouduttiin pitämään mittausjaksot lyhyenä. Jos työ olisi aloitettu aikaisemmin, olisi voitu pitää pitemmät mittausjaksot, jolloin myös tulokset olisivat kattavammat. Jotta saataisiin laajemmat tulokset, olisi asiakasruokahävikkiä hyvä mitata usean kuukauden ajan. Havainnoinnin tulokset ovat ”noin arvioita”, sillä ne perustuvat vain havainnoijan tekemiin huomioihin. Tuloksista saadaan kuitenkin tarvittavat tiedot siitä, mitä Ravintola Kasarminassa menee eniten biojätteeseen. Asiakasruokahävikin punnitustulokset ovat muuten luotettavat, paitsi yhdeltä päivältä viimeisin punnitus kerta unohtui merkitä kiireessä, jolloin jouduttiin arvioimaan sen tulos.

Opinnäytetyön ydinongelma, jota lähdettiin ratkaisemaan, oli asiakasruokahävikin määrä. Ravintola Kasarminasta toivottiin, että tämän työn myötä sitä pystyttäisiin vähentämään. Lisäksi toiveena oli, että kehiteltäisiin keinoja asiakasruokahävikin vähentämiseen. Erilaisia keinoja hävikin vähentämiseen onnistuttiin kehittämään sekä ottamaan käyttöön. Nämä keinot painottuivat pitkälti viestintään. Informoimme erilaisin keinoin ruokailijoita liiallisen ruokahävikin erilaisista haitoista. Tarkoituksena oli saada opiskelijat miettimään asiaa ja saada heidät vähentämään asiakasruokahävikin määrää. Usein päivien mittaan kuulin, miten opiskelijat puhuivat näkemistään mainoksista, tai sitten he tulivat juttelemaan niistä suoraan minulle. Selvästikin mielenkiintoa oli ilmassa ja ihmiset olivat huomanneet ne. Levittämällä mainoksia eri puolelle Ravintola Kasarminaa, opiskelijat otettiin ikään kuin mukaan ruokahävikin ehkäisytyöhön. Ei pystytäkään tarkalleen sanomaan, miten suuri vaikutus näillä mainoksilla oli ruokahävikin vähenemiseen, mutta uskon, että siitä oli hyötyä. Tietysti ruokahävikkiä tulee aina, eikä sitä voida välttää täysin, mutta silti onnistuttiin asiakkaiden avulla vähentämään sitä. Mielestäni tämä työ ja sen tulokset ovat luotettavia, sillä havainnointi sekä kvantitatiivisen tiedonkeruu ovat potentiaalisesti laadukkaita tutkimusmenetelmiä.

Laskiessa asiakasruokahävikin kuluja euroiksi tulos yllätti ainakin itseni. Summa on aika iso ottaen huomioon, että se on tehty hiljaisella viikolla, ja kun hävikin määrää on onnistuttu jo ennestään vähentämään. Tämä vain osoittaa paremmin sen, että yrityksien ilman muuta kannattaa kaikin keinoin vähentää ruokahävikin syntymistä, jos se on mahdollista.

Benchmarking-vierailulta ja sen lopputuloksista saatiin juuri se mitä lähdettiin hakemaan. Saatiin tälle työlle vertailukohde, jonka tulokset todistivat sen mitä niiden toivottiinkin todistavan. Haluttiin tietää, miten tasaisena ruokahävikin määrä pysyy, kun asian eteen ei tehty mitään toimenpiteitä. Ja mitä saadaan aikaan, kun kerrotaan monilla eri keinoilla asiasta opiskelijoille sekä muille ruokailijoille. Lopputuloksista kävi ilmi, että informaatiolla ja viestinnällä todella voidaan saada muutosta aikaan ruokahävikin määrässä.

Ongelmakohtia työssä olivat kiiretilanteissa hävikin merkkäamisen muistaminen, joka heikenti pienesti tulosten tarkkuutta. Lisäksi ongelma-kohtia ilmeni havainnointi tilanteessa. Osa asiakkaista närkästyivät, kun heidän ruoan poisheittämistä tarkkailtiin. Kommentteja tuli laidasta laitaan - niin ilkeitä kuin positiivisiaakin. Ainakin tutkimuksella saatiin vähän ihmisten ajatuksia heräteltyä, mikä toisaalta on hyvä asia. Loppuviikkoa kohden ihmisten asenteet muuttuivat koko ajan myönteisemmäksi, kun heille alkoi selvitä mistä siinä oli kyse. Muita suurempia ongelma-kohtia työssä ei havaittu.

Opinnäytetyön toteutus oli kaiken kaikkiaan onnistunut ja tutkimusmenetelmät osoittautuivat hyväksi. Olen sitä mieltä, että opinnäytetyön tavoite täyttyi näiden viikkojen aikana, eli asiakasruokahävikin määrää saatiin vähennettyä Ravintola Kasarminassa informaation avulla. Myös muut tutkimukset ja hankkeet ovat saaneet saman tapaisia tuloksia, jotka tukevat tämän työn tuloksia. Työstä on hyötyä toimeksiantajaorganisaatiolle, minulle itselleni, kaikille asiasta kiinnostuneille ja tietysti kaikille ravintoloille, jotka tahtovat vähentää heidän ruokahävikin määräänsä. Työstä ja sen tuloksista tiedotetaan Ravintola Kasarminan nettisivuilla, ja muun muassa tekemäni video ruokahävikistä jää sinne pysyvästi. Myös ympäristö hyötyy muutoksista, joita saatiin aikaan. Avoimeksi ja muille tutkittavaksi jäi informaatio asiakkaille siitä, mitkä asiat kuuluvat biojätteeseen ja mitkä eivät. Myös tulokset pidemmällä mittausjaksolla ja lisäkeinot asiakasruokahävikin vähentämiseksi ovat huomionarvoisia tutkimuskohteita. Voisiko tästä saada ihan ympärivuotisen projektin?

**Lähteet:**

Anttila, P. 2007. Ylemmän AMK- tutkinnon metodifoorumi, case-tutkimus.

WWW-dokumentti. <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojak-sot/0709019/1193463890749/1193464144782/1194348546586/1194356433452.html> [viitattu 10.1.2018].

From waste to taste 2017. WWW-dokumentti. <http://waste2taste.com/hanke/> [viitattu 5.11.2017].

Haapamäki, A. 2015. Ruokahävikin vähentäminen kouluruokailussa: Case: Seinäjoen ruokapalvelut. Opinnäytetyö. <http://www.theseus.fi/handle/10024/90170> [viitattu 14.10.2017].

Hävikkiwiki 2017. WWW-dokumentti. <https://www.havikkiviikko.fi/tietoa-kampanjasta/> [viitattu 15.10.2017].

Ingervo, M. s.a. Hävikkiä häätämään! Esite ravintoloiden tueksi. WWW-dokumentti. Matkailu ja Ravintolapalvelut ry. <https://indd.adobe.com/view/ee4a6de8-5e4e-4471-9d38-1786b40af66d> [viitattu 14.10.2017].

Jalkanen, L. ja Katajajuuri, J. 2011. Ravintolaruoasta viidesosa päättyy jätteeksi. WWW-dokumentti. MTT. <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/ajankohtaista/Uutisarkisto/2011/Ravintolaruoasta%20viidesosa%20p%C3%A4%C3%A4tt%C3%A4%C3%A4tyy%20j%C3%A4tteesi> [viitattu 14.10.2017].

Juholin, E. 2008. WS Bookwell Oy. Viestinnän vallankumous. Löydä uusi työyhteisöviestintä. [viitattu 16.10.2017].

Karlsson, R. 2001. Svinn i storhushåll. Mängder sammansättning och möjligheter att minska. Examensarbete i Naturresurshushållning. Institution för systemekologi. Stockholms universitet. Tutkielma kotitalousjätteistä. <http://hushallningssallskapet.se/wp-content/uploads/2016/07/svinn-i-storhushall2002.pdf> [viitattu 14.10.2017].

Kononen, H. 2017. Keittiö sai kolmella niksillä koululaiset syömään lautaset tyhjiksi ja säästämään tuhansia euroja. WWW-dokumentti. <https://yle.fi/uutiset/3-9826566> [viitattu 14.10.2017].

Koppa 2015. WWW-dokumentti. Havainnointi eli observointi. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-hankintamenetelmat/havainnointi-eli-observointi-osallistuminen-ja-kenttaetyoe> [viitattu 30.11.2017].

Krautsuk, S. 2017. Buffet-ravintolat kyllästyivät liian ahneisiin asiakkaisiin – yksinkertainen kyltti tepsii heti. WWW-dokumentti. <https://yle.fi/uutiset/3-9791125> [viitattu 14.10.2017].

Lidner, L. ja Palomäki J. 2016. Ravintola Kasarminan keinot ruokahävikin vähentämiseen. Opinnäytetyö. [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/119156/Lidner\\_Lassi%20ja%20Palomaki\\_Jesse-Aleksi.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/119156/Lidner_Lassi%20ja%20Palomaki_Jesse-Aleksi.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [viitattu 14.10.2017].

Lintukangas, S. 2014. Kopiojyvä. Ruoan arvostaminen – Vastuullinen ja taitava ruokapalveluhenkilöstö muutosagenttina ruokahävikkiä vähentämässä ja ruokasivistystä nostamassa. Hankkeen loppuraportti. [viitattu 14.10.2017].

Lyytinen, K. ja Räsänen A. 2005. Vertaismenetelmät kehittävän arvioinnin välineinä. Hyvät käytännöt menetelmäkäsikirja. <https://karvi.fi/publication/kehittamissuuntaa-arvioinnista/> [viitattu 30.11.2017].

Mara 2015. Ruokahävikki. Päivitetty 1.9.2017. WWW-dokumentti. Matkailu ja Ravintolapalvelut ry. <https://mara.fi/ruokahavikki> [viitattu 14.10.2017].

Pihlman, O. Ravintolan jätepuntari näyttää ruoan haaskaajalle surullista naamaa. WWW-dokumentti. <https://yle.fi/uutiset/3-9128157> Päivitetty 29.8.2016. [viitattu 14.10.2017].

Ravintola Kasarmina 2017. WWW-dokumentti. <https://www.xamkravinto-lat.fi/ravintola/ravintola-kasarmina/> [viitattu 18.10.2017].

Repo, M. 2008. Henkilöstöravintolassa syntyvien jätteiden vähentäminen case: Eurest Finland Oy, Porvoo. Opinnäytetyö. <https://publications.theseus.fi/handle/10024/1346> [viitattu 14.10.2017].

Routio, P. 2007. Toteava havainnointi. WWW-dokumentti. <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/062.htm> [viitattu 30.11.2017].

Räsänen, H. 2012. Kvantitatiiviset tutkimusmenetelmät. WWW-dokumentti. [http://www.hamk.fi/verkostot/kudos/menetelmat/Documents/5\\_Kvantitatiiviset\\_tutkimusmenetelmaet.pdf](http://www.hamk.fi/verkostot/kudos/menetelmat/Documents/5_Kvantitatiiviset_tutkimusmenetelmaet.pdf) [viitattu 1.1.2018].

Silvennoinen, K., Koivupuro, Heta-Kaisa, Katajajuuri, Juha-Matti, Jalkanen, Lotta ja Reinikainen, Anu 2012. Ruokahävikki suomalaisessa ruokaketjussa, Foodspill 2010–2012 -hankkeen loppuraportti. MTT. [viitattu 12.10.2017].

Silvennoinen, K. 2016. WWW-dokumentti. Luonnoinvarainkeskus Luke. <https://www.luke.fi/ravintolafoorumi/ruokahavikin-maara-laatu-ravitsemispalveluissa/> [viitattu 14.10.2017].

Siirilä, M. Nälän arvioiminen haaste noutopöytien ruokahävikille. WWW-dokumentti. <https://yle.fi/uutiset/3-9130040> Päivitetty 31.8.2016. [viitattu 14.10.2017].

Soste 2017. WWW-dokumentti. <https://www.soste.fi/elinvoimaiset-jarjestot/kehittaminen-ja-arviointi-jarjestoissa/arviointityokaluja-3.html> [viitattu 30.11.2017].

UEF 2017. WWW-dokumentti. <https://www.uef.fi/benchmarking> [viitattu 30.11.2017].

Vähennä ruokahävikkiä 2012. Opas ruokahavikin ehkäisemiseen ja vähentämiseen. Pohjoismaiden ministerineuvosto. <https://mara.fi/site/attachments/vahenna-ruokahavikkia-raportti.pdf> [viitattu 14.10.2017].

WWF Suomi 2012. Suomalaisen vaikuttavimmat ilmastoteot. WWW-dokumentti. <https://wwf.fi/mediabank/1882.pdf> [viitattu 29.11.2017].

WWF Suomi 2015. Älä heitä ruokaa roskeen – ruokahävikillä on mittavat ilmastovaikutukset. WWW-dokumentti. <https://wwf.fi/wwf-suomi/viestinta/uutiset-ja-tiedotteet/Ala-heita-ruokaa-roskeen---ruokahavikilla-on-mittavat-ilmastovaikutukset-2406.a> [viitattu 14.10.2017].

Ympäristö osaava s.a. Ravinto, vinkit ja linkit ravinnon ympäristökuormituksen vähentämiseen. WWW-dokumentti. <http://www.ymparistoosaava.fi/rakennus-ala/index.php?k=22829> [viitattu 14.10.2017].

Älä heitä ruokaa roskeen 2012. Opas kannattavaan ympäristöä säästävään suurkeittiö-toimintaan. WWW-dokumentti. Pohjoismaiden ministerineuvosto. <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:701207/FULLTEXT01.pdf> [viitattu 14.10.2017].

## Liitteet

## Liite 1.

## ASIAKASRUOKAHÄVIKIN SEURANTALOMAKE

[illegible]

Liite 2.

## HAVAINNOINTILOMAKE

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Ruoka nro 1	Ruoka nro 2	Ruoka nro 3	Ruoka nro 4	Ruoka nro 5	Ruoka nro 6	Ruoka nro 7	Ruoka nro 8	Ruoka nro 9



## Liite 3.

## ASIAKASRUOKAHÄVIKIN SEURANTATAULUKKO

## ASIAKASRUOKAHÄVIKIN SEURANTATAULUKKO

VKO 45	Lautastähdehävikki (kg)	Bioastian paino	Servettienpaino (servetti x syöjien määrä)	Yhteensä
1. Päivä (päivämäärä)				
2. Päivä (päivämäärä)				
3. Päivä (päivämäärä)				
4. Päivä (päivämäärä)				
5. Päivä (päivämäärä)				
				Laske kaikkien päivien tulokset yhteensä tähän
				(Lautastähdehävikki-bioastian paino-servettien paino = yhteensä tulos)
VKO 48	Lautastähdehävikki (kg)	Bioastian paino	Servettienpaino (servetti x syöjien määrä)	Yhteensä
1. Päivä (päivämäärä)				
2. Päivä (päivämäärä)				
3. Päivä (päivämäärä)				
4. Päivä (päivämäärä)				
5. Päivä (päivämäärä)				
				Laske kaikkien päivien tulokset yhteensä tähän
				(Lautastähdehävikki-bioastian paino-servettien paino = yhteensä tulos)
		ASIAKASRUOKAHÄVIKKI	Määrä/kg	
		Vko 45 yhteensä		
		Vko 48 yhteensä		
		Kokonaistulos		

## Liite 4.

Info flyer: Ruoan heittäminen roskeen.



## Liite 5.

Info flyer: Ruoka ja raha vertauskuva.



## Liite 6.

Info flyer: Ruoan ilmaston kuormitus.



## Liite 7.

Fiscal mainos: Ruokahävikin vaikutus ruoan laatuun sekä määrään.

